

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wedo2.0

Instrukcja obsługi

Wedo2.0 – Obsługiwane telefony i komputery

PC: Oprogramowanie jest odpowiednie dla Windows 7 i nowszych, ale nie dla komputerów Apple. Komputery stacjonarne muszą być podłączone do adaptera Bluetooth z wersją 4.0 lub nowszą. Systemy Windows 10 i nowsze można bezpośrednio pobrać, wyszukując "wedo" w Microsoft Store. Systemy Windows 8 i 7 mogą bezpośrednio skontaktować się z obsługą klienta, aby uzyskać link do pobrania.

Tablet: Obecnie Wedo2.0 jest kompatybilne ze wszystkimi tabletami dostępnymi na rynku. W przypadku systemów Android i Hongmeng można skontaktować się bezpośrednio z obsługą klienta, aby uzyskać link sieciowy Baidu do pobrania.

Telefon: Obecnie obsługiwane są tylko urządzenia z Androidem. W celu zakupu prosimy o kontakt z obsługą klienta.

Montaż Wedo 2.0 Hub

Model baterii: dwie baterie AAA (nr 5).

Model akumulatorowy: Główna jednostka musi być usunięta do ładowania. Każdy port USB może być używany do ładowania.

Instrukcje montażu:

1. Pchnij
2. Zamknij przez odwrotne naciśnięcie
3. Wprowadzenie do oprogramowania
4. To jest oficjalny kurs
Nowe programowanie
5. Twój pierwszy projekt
Kliknij tutaj, aby zobaczyć zasoby dla nauczycieli
Kliknij tutaj, aby zobaczyć projekty klasowe
6.

7. Przeciągnij program w dół do pustego obszaru.
Zostanie on automatycznie zaabsorbowany, gdy się zbliży.
8. Kliknij tutaj, aby połączyć się z modulem hub.
9. Program wymuszonego zatrzymania
10.

11. Przeciągnij moduł do programowania. Jeśli moduł nie jest potrzebny, po prostu przeciągnij go w dół, aby go usunąć.

Podstawowe bloki programowe

- **Blok Startu**
Używany na początku programu, aby go uruchomić.
Pseudokod: Uruchom program
BLOK „START”
- **Blok Powtarzania**
Używany do powtarzania czynności. Bloki wewnątrz tego bloku są wykonywane w pętli.
Pseudokod: Powtarzaj... na zawsze
BLOK „POWTÓRZ”
- **Blok Czekania**
Używany, aby program czekał na wykonanie określonego działania.
Pseudokod: Czekaj na...
BLOK „CZEKAJ”
- **Blok Naciśnięcia Klawisza**
Rozpoczyna program po naciśnięciu określonego klawisza.
Pseudokod: Start po „tap”
BLOK „START PO NACISKU”
- **Blok Silnika w Tę Stronę**
Ustawia ruch silnika w określonym kierunku.
Pseudokod: Uruchom silnik w tę stronę
BLOK „SILNIK W PRAWO”
- **Blok Silnika w Tamtą Stronę**
Ustawia ruch silnika w przeciwnym kierunku.
Pseudokod: Uruchom silnik w tamtą stronę
BLOK „SILNIK W LEWO”
- **Blok Wyłączenia Silnika**
Zatrzymuje wszelki ruch silnika.
Pseudokod: Zatrzymaj silnik
BLOK „STOP SILNIKA”
- **Blok Mocy Silnika**
Ustawia moc silnika w zakresie od 0 do 10.
Pseudokod: Ustaw moc silnika
BLOK „MOC SILNIKA”
- **Blok Czasu Silnika**
Uruchamia silnik na określony czas w sekundach.
Pseudokod: Uruchom silnik na czas
BLOK „WŁĄCZ SILNIK NA CZAS”
- **Blok Światła**
Włącza LED na module w określonym kolorze (0-10).
Pseudokod: Włącz LED na kolor
BLOK „ŚWIATŁO”

- **Blok Czujnika Pochylenia – Bez Ruchu**
Wykrywa brak pochylenia.
BLOK „CZUJNIK POCHYLENIA – BEZ RUCHU”
- **Blok Pochylenia w Dół**
Wykrywa pochylenie w dół.
BLOK „POCHYLENIE W DÓŁ”
- **Blok Pochylenia w Górę**
Wykrywa pochylenie w górę.
BLOK „POCHYLENIE W GÓRĘ”
- **Blok Pochylenia w Lewo**
Wykrywa pochylenie w lewo.
BLOK „POCHYLENIE W LEWO”
- **Blok Pochylenia w Prawo**
Wykrywa pochylenie w prawo.
BLOK „POCHYLENIE W PRAWO”
- **Blok Wstrząsu**
Wykrywa wstrząs.
BLOK „WSTRZĄS”
- **Blok Zmiany Odległości – Oddalenie**
Wykrywa zwiększenie odległości od obiektu.
BLOK „ZWIĘKSZENIE ODLEGŁOŚCI”
- **Blok Zmiany Odległości – Zbliżenie**
Wykrywa zmniejszenie odległości od obiektu.
BLOK „ZMNIEJSZENIE ODLEGŁOŚCI”
- **Blok Zmiany Jakiegokolwiek Odległości**
Wykrywa dowolną zmianę odległości od obiektu.
BLOK „JAKAKOLWIEK ZMIANA ODLEGŁOŚCI”
- **Blok Wprowadzania Liczb**
Pozwala wprowadzić wartość numeryczną do bloku.
BLOK „WPROWADŹ LICZBĘ”
- **Katalog**
- **Lekcja 01:** Piłkarze
- **Lekcja 02:** Żyroskopowy nadajnik
- **Lekcja 03:** Zamek na statku
- **Lekcja 04:** Delfiny
- **Lekcja 05:** Sfinks
- **Lekcja 06:** Mała żabka
- **Lekcja 07:** Samochód omijający przeszkody
- **Lekcja 08:** Gąsienica
- **Lekcja 09:** Mały gigant
- **Lekcja 10:** Huśtający się samochód
- **Lekcja 11:** Wózek widłowy
- **Lekcja 12:** Krokodyl z otwartą paszczą

Lekcja 13: Wywrotka
Lekcja 14: Królik
Lekcja 15: Wózek na zakupy
Lekcja 16: Koparka
Lekcja 17: Wojownik Kendo
Lekcja 18: Maszyna do wydobycia ropy naftowej
Lekcja 19: Obracające się latające krzesło
Lekcja 20: Kroczący robot
Lekcja 21: Pływający rekin
Lekcja 22: Diabelski młyn
Lekcja 23: Modliszka
Lekcja 24: Beidou-3

Lekcja 01: Piłkarze

1. Zmontuj elementy według schematu.
 - o Użyj podanych części: 1x16 zielona listwa, 4 inne elementy.
2. Dodaj elementy przedstawione na obrazku, aby dodać szczegóły do konstrukcji.
 - o Potrzebne części: 2x łączniki, 1x silnik, 1x podstawowy blok.
3. Złóż dodatkowe elementy z listy (1x płytką, 1x element obrotowy) i połącz je zgodnie z ilustracją.
4. Uzupełnij montaż dolnych elementów według wskazówek, korzystając z ostatnich elementów.

Wskazówki programowe

- Kliknij:
 - o **Pierwszy krok:** Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
 - o **Drugi krok:** Obrót w przeciwnym kierunku.
 - o **Trzeci krok:** Zatrzymanie ruchu.
- **Akcja robota:**
 - o Rusza prawą nogą do tyłu, następnie wykonuje kopnięcie do przodu.

Lekcja 02: Żyroskopowy nadajnik

1. Zbuduj podstawę z elementów podanych w instrukcji: 4x kolce, 1x listwa 1x16. Kontynuuj według dalszych schematów w instrukcji.

Lekcja 3: Zamek na statku

Instrukcje montażu:

1. **Krok 1-2:**
Zbuduj podstawę, używając zielonej listwy (1x16) oraz elementów montażowych zgodnie z instrukcją.
2. **Krok 3:**
Dodaj elementy w postaci podstawy i silnika. Zamontuj wszystko według schematu.
3. **Krok 4:**
Dołącz niebieskie i białe klocki, aby zbudować kolejną warstwę konstrukcji.
4. **Krok 5:**
Zamontuj silnik oraz zębatki. Skonfiguruj ich położenie zgodnie z ilustracją.
5. **Krok 6-7:**
Złóż element obrotowy, używając okrągłych i prostokątnych klocków. Dodaj os do konstrukcji, aby umożliwić ruch obrotowy.

Wskazówki programowe:

- Kliknij przycisk startu.
- Poczekaj 3 sekundy, aby uruchomić silnik.
- Czujnik odległości wykrywa, gdy obiekt jest daleko od silnika, po czym silnik rozpoczyna obrót, przyspieszając żyroskop. Po uruchomieniu wyrzutni silnik się zatrzymuje.

Działanie robota:

Kiedy żyroskop zostaje umieszczony w wyrzutni, silnik uruchamia ruch, aby rozpocząć obrót. Po zakończeniu uruchamiania silnik się wyłącza.

Lekcja 4: Delfiny

Instrukcje montażu:

1. **Krok 1:**
Zbuduj podstawę z użyciem podłużnych klocków (1x16) oraz pomarańczowych i niebieskich elementów.
 2. **Krok 2:**
Połącz dodatkowe klocki zgodnie z ilustracją, tworząc kształt konstrukcji.
 3. **Krok 3:**
Dodaj elementy górne (niebieskie i pomarańczowe) oraz zakończenia konstrukcji.
 4. **Krok 4:**
Zamontuj silnik i pozostałe elementy mechaniczne, w tym obrotowe części delfina.
-

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
 - Są dwa moduły startowe: jeden silnik obraca się do przodu, drugi do tyłu, oba przez 3 sekundy.
 - **Działanie robota:** Otwiera śluzę, aby przepuścić statek, a następnie zamyka ją po przejściu.

Kroki w programie:

1. Pierwszy silnik obraca się do przodu.
2. Drugi silnik obraca się w przeciwną stronę.
3. Oba zatrzymują się po 3 sekundach.

Lekcja 4: Delfiny (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

5. **Krok 5:**
Dodaj elementy mechaniczne do konstrukcji, w tym obrotowe części i płetwę. Zainstaluj je zgodnie z instrukcjami.
6. **Krok 6:**
Zamontuj dodatkowe części silnika i dodaj elementy zębate.
7. **Krok 7:**
Skonfiguruj mechanizm obrotowy z zielonymi i pomarańczowymi częściami, dodając osie i koła zębate.

8. **Krok 8:**
Zainstaluj ostateczne elementy mechaniczne, łącząc silnik z konstrukcją.
9. **Krok 9:**
Połącz elementy, tworząc funkcjonalny mechanizm ruchu.
10. **Krok 10:**
Dodaj końcowe detale do ogona delfina, aby ukończyć konstrukcję.
11. **Krok 11:**
Połącz całość z wcześniej zbudowanymi elementami, aby zakończyć montaż delfina.

Wskazówki programowe:

- **Analiza programu:**
Silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przez 1 sekundę, a następnie zgodnie z ruchem wskazówek zegara przez 1 sekundę. Proces ten odbywa się w module pętli, który można powtarzać wiele razy.
 - **Działanie robota:**
Odpowiada to ruchowi ogona delfina, który macha na lewo i prawo.
- Kroki programu:**
1. Uruchom silnik w jednym kierunku przez 1 sekundę.
 2. Obróć w przeciwnym kierunku przez 1 sekundę.
 3. Powtarzaj pętlę w zależności od ustawień.

Lekcja 5: Sfinks

Instrukcje montażu:

1. **Krok 1:**
Połącz początkowe elementy, w tym silnik oraz pomarańczowe i szare elementy, aby zbudować podstawę Sfinksa.
 2. **Krok 2:**
Zamontuj zielone i pomarańczowe listwy (1x16) oraz inne części, aby rozszerzyć konstrukcję podstawy.
 3. **Krok 3:**
Dodaj do konstrukcji podstawowy moduł silnika oraz zielone części imitujące przednie łapy Sfinksa.
 4. **Krok 4:**
Złóż boczne elementy, korzystając z zielonych listew (1x12) i przezroczystych kółek, aby dodać szczegóły do konstrukcji.
 5. **Krok 5:**
Połącz elementy montażowe i kółka, aby stworzyć zewnętrzne części konstrukcji.
 6. **Krok 6:**
Zbuduj platformę, używając białych, pomarańczowych i czarnych klocków, według podanego schematu.
 7. **Krok 7:**
Zamontuj mechanizm obrotowy z zębatkami i osiami, aby zapewnić ruchome części konstrukcji.
-

Dalsze kroki:

Po zakończeniu montażu przejdź do kolejnych stron instrukcji, aby dodać pozostałe detale i zaprogramować robota zgodnie z wytycznymi.

Lekcja 5: Sfinks (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

8. **Krok 8:**
Zamontuj koła, osie i inne elementy mechaniczne, aby zapewnić ruchliwość konstrukcji.
 9. **Krok 9:**
Zbuduj górną część konstrukcji Sfinksa, korzystając z pomarańczowych i zielonych elementów, aby dodać szczegóły.
 10. **Krok 10:**
Ukończ konstrukcję głowy Sfinksa, dodając oczy oraz szczegóły zgodnie z ilustracją.
 11. **Krok 11:**
Połącz wszystkie części w jedną całość, tworząc kompletny model Sfinksa.
-

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
Po uruchomieniu programu Sfinks będzie poruszał się do przodu z prędkością 5 przez 7 sekund. Prędkość i czas trwania można dostosować w ustawieniach programu.
- Działanie robota:**
Sfinks porusza się płynnie do przodu przez określony czas, odwzorowując zaprogramowane polecenia.
-

Lekcja 6: Mała żabka

1. **Krok 1:**
Zbuduj podstawę konstrukcji żabki, korzystając z zielonych i pomarańczowych elementów (1x18 i innych).
2. **Krok 2:**
Dodaj silnik oraz pozostałe elementy mechaniczne, aby zapewnić możliwość ruchu. Kontynuuj budowę zgodnie z kolejnymi krokami w instrukcji.
Pozostałe kroki dla żabki można znaleźć na kolejnych stronach instrukcji.

Lekcja 6: Mała Żabka (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

3. **Krok 3:**
Dodaj elementy mechaniczne, w tym osie i koła zębate, aby zbudować mechanizm ruchu dla żabki.
4. **Krok 4:**
Uzupełnij konstrukcję, dodając elementy z zielonych i pomarańczowych klocków, zgodnie z ilustracją.
5. **Krok 5:**
Zamontuj skrzydełka i dodatkowe elementy konstrukcyjne, aby dodać szczegóły do projektu.

6. **Krok 6:**

Połącz wszystkie elementy, tworząc kompletną konstrukcję żabki gotowej do poruszania się.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

Silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z prędkością 8 przez 5 sekund.

- **Działanie robota:**

Mała żabka pełza do przodu przez 5 sekund, odwzorowując zaprogramowane ruchy.

Lekcja 7: Samochód Omijający Przeszkody

1. **Krok 1:**

Zbuduj podstawę samochodu z zielonych listew (1x16) oraz pomarańczowych klocków, zgodnie z instrukcją.

2. **Krok 2:**

Dodaj mechanizm zębaty i kolejne elementy, aby przygotować konstrukcję do ruchu. Kontynuuj budowę zgodnie z dalszymi krokami instrukcji, aby ukończyć samochód.

Lekcja 7: Samochód Omijający Przeszkody (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

3. **Krok 3:**

Dodaj silnik i zębátky, aby zapewnić ruchliwość konstrukcji samochodu.

4. **Krok 4:**

Zainstaluj dodatkowe elementy mechaniczne, takie jak osie i koła zębate, zgodnie z ilustracją.

5. **Krok 5:**

Uzupełnij konstrukcję, dodając elementy strukturalne (pomarańczowe, zielone i białe), które będą pełnić funkcję podparcia.

6. **Krok 6:**

Dodaj elementy estetyczne i końcowe do górnej części samochodu, zgodnie z podanym schematem.

7. **Krok 7:**

Połącz wszystkie elementy, aby ukończyć model samochodu z funkcją omijania przeszkód.

8. **Krok 8:**

Dodaj koła oraz pozostałe elementy, aby umożliwić pełną funkcjonalność konstrukcji.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

Silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z prędkością 5. Czujnik odległości wykrywa przeszkodę, samochód cofa się na 1 sekundę, a następnie zatrzymuje.

- **Działanie robota:**

Samochód porusza się do przodu z prędkością 5, wykrywając przeszkody i odpowiednio reagując.

Lekcja 8: Gąsienica

1. Krok 1-8:

Zbuduj podstawę i mechanizm ruchu gąsienicy, korzystając z ilustracji i podanych klocków. Połącz silnik z elementami zębatymi, aby uzyskać ruch robota.

Kontynuuj zgodnie z dalszymi krokami instrukcji, aby zakończyć projekt gąsienicy.

Lekcja 8: Gąsienica (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

9. Krok 9:

Dodaj dodatkowe elementy, w tym ramiona i szczegóły do konstrukcji gąsienicy, aby zwiększyć funkcjonalność.

10. Krok 10:

Ukończ montaż, łącząc wcześniej zbudowane sekcje w pełną konstrukcję. Dodaj zębatki oraz elementy obrotowe.

11. Krok 11:

Połącz krok 5 z krokiem 10, tworząc ostateczną wersję gąsienicy.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

Silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przez 2 sekundy, następnie w kierunku zgodnym przez kolejne 2 sekundy. Program działa w pętli. Gdy czujnik wykryje obiekt, silnik przestaje działać.

- **Działanie robota:**

Gąsienica pełza do przodu, zatrzymuje się po wykryciu przeszkody i czeka na dalsze polecenia.

Lekcja 9: Mały Gigant

1. Krok 1:

Zainstaluj podstawowe elementy mechaniczne, takie jak silnik, zębatki i osie, aby rozpocząć budowę konstrukcji.

2. Krok 2:

Dodaj koła oraz kolejne elementy konstrukcyjne zgodnie z ilustracją.

3. Krok 3:

Połącz zbudowaną część z dodatkowymi elementami, tworząc podstawę Małego Giganta.

Kontynuuj budowę Małego Giganta zgodnie z dalszymi krokami instrukcji, aby ukończyć projekt.

Lekcja 9: Mały Gigant (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

4. Krok 4:

Zbuduj stopy Giganta z użyciem zielonych, niebieskich i czarnych elementów zgodnie z ilustracją.

5. **Krok 5:**
Połącz elementy mechaniczne (zębatki i osie) z konstrukcją, aby umożliwić ruch nóg Giganta.
6. **Krok 6:**
Dodaj elementy strukturalne, w tym przezroczyste bloki i pomarańczowe elementy, tworząc górną część konstrukcji.
7. **Krok 7:**
Zmontuj ramiona i szczegóły górnej części Giganta, łącząc je z główną konstrukcją.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
Silnik obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara z prędkością 8 przez 9 sekund.
- **Działanie robota:**
Mały Gigant idzie do przodu przez 9 sekund. Czas chodzenia i prędkość można dostosować według potrzeb.

Lekcja 10: Huśtający Się Samochód

1. **Krok 1:**
Zbuduj podstawę z silnikiem, łącząc zielone i pomarańczowe elementy według instrukcji.
2. **Krok 2:**
Dodaj zębatki oraz osie, aby stworzyć mechanizm huśtania się.
Kontynuuj budowę zgodnie z dalszymi krokami instrukcji, aby ukończyć projekt samochodu.

Lekcja 10: Huśtający Się Samochód (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

3. **Krok 3:**
Dodaj silnik oraz zębatki do konstrukcji, tworząc mechanizm ruchu.
4. **Krok 4:**
Zainstaluj górne elementy konstrukcji, w tym osłony i dodatkowe klocki, zgodnie z ilustracją.
5. **Krok 5:**
Połącz części mechaniczne, aby umożliwić ruch samochodu w dwóch kierunkach.
6. **Krok 6:**
Dodaj szczegóły wizualne i funkcjonalne, takie jak koła oraz inne elementy ruchome.
7. **Krok 7:**
Ukończ konstrukcję, łącząc wszystkie elementy, tworząc ostateczną wersję huśtającego się samochodu.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
Silnik obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara z prędkością 8 przez 9 sekund.

- **Działanie robota:**

Huśtający się samochód porusza się do przodu przez 9 sekund. Czas ruchu i prędkość można dostosować.

Lekcja 11: Wózek Widłowy

1. **Krok 1:**

Zbuduj podstawę z użyciem listew (1x12) oraz innych elementów, takich jak czarne klocki i osie.

Kontynuuj budowę wózka widłowego, dodając kolejne kroki zgodnie z instrukcjami na następnych stronach.

Lekcja 11: Wózek Widłowy (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

2. **Krok 2:**

Zbuduj podstawę wózka widłowego, używając zielonych i czarnych elementów, oraz dodaj klocki konstrukcyjne według ilustracji.

3. **Krok 3:**

Dodaj silnik oraz elementy wspierające konstrukcję, takie jak zielone listwy i inne szczegóły mechaniczne.

4. **Krok 4:**

Zamontuj mechanizm podnoszenia, dodając osie, zębatki i inne elementy ruchome.

5. **Krok 5:**

Dodaj koła oraz szczegóły do dolnej części konstrukcji, aby zapewnić stabilność i mobilność wózka.

6. **Krok 6:**

Złóż podstawową konstrukcję wideł, korzystając z białych i pomarańczowych elementów, zgodnie z ilustracją.

7. **Krok 7:**

Dodaj ruchome ramiona, korzystając z listew (1x8) i zainstaluj je na konstrukcji wideł.

8. **Krok 8:**

Połącz zbudowane elementy, aby ukończyć mechanizm wideł, który będzie funkcjonalny.

9. **Krok 9:**

Połącz krok 5 z krokiem 8, tworząc kompletny wózek widłowy.

Efekt końcowy:

Wózek widłowy jest gotowy do działania i może być używany zgodnie z instrukcjami programowania.

Lekcja 11: Wózek Widłowy (kontynuacja)

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

Program zawiera trzy zestawy instrukcji:

1. Nachylenie joysticka do przodu – wózek opuszcza ładunek.

2. Nachylenie joysticka do tyłu – wózek podnosi ładunek.
 3. Pozycja pozioma joysticka – wózek zatrzymuje się.
- **Działanie robota:**
Po dodaniu ruchu obrotowego wózek może podnosić i opuszczać towary w zależności od pozycji joysticka.

Lekcja 12: Krokodyl z otwartą paszczą

Instrukcje montażu:

1. **Krok 1:**
Zbuduj podstawę krokodyla, używając zielonych i pomarańczowych elementów, zgodnie z ilustracją.
2. **Krok 2:**
Dodaj zielone listwy (1x8) oraz czarne elementy wspierające do dalszej konstrukcji.
3. **Krok 3:**
Zamontuj mechanizm obrotowy, dodając zębatki, osie oraz inne elementy mechaniczne.
4. **Krok 4:**
Uzupełnij konstrukcję boków głowy krokodyla, dodając szczegóły w postaci pomarańczowych i zielonych elementów.
5. **Krok 5:**
Stwórz górną część paszczy krokodyla, korzystając z białych i pomarańczowych klocków, i połącz je z całą konstrukcją.

Dalsze kroki:

Kontynuuj budowę, łącząc kolejne elementy w głowę krokodyla, aby paszcza mogła się otwierać i zamykać.

Lekcja 12: Krokodyl z otwartą paszczą (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

6. **Krok 6:**
Połącz dolną część głowy krokodyla z mechanizmem ruchu, dodając szczegóły takie jak pomarańczowe listwy i białe płytki.
7. **Krok 7:**
Zbuduj górną część głowy krokodyla, dodając klocki w kolorach zielonym i niebieskim, a także szczegóły konstrukcyjne.
8. **Krok 8:**
Połącz elementy głowy, tworząc ruchomy mechanizm paszczy.
9. **Krok 9:**
Zainstaluj silnik, pas transmisyjny oraz zębatki, aby umożliwić ruch otwierania i zamykania paszczy.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
Po wykryciu obiektu przez czujnik ruchu:
 1. Silnik obraca się do przodu przez 3 sekundy.

2. Następnie silnik cofa się na 3 sekundy.
3. Program przechodzi w pętlę, symulując działanie krokodyla – widzi jedzenie, zamyka paszczę, czeka 3 sekundy, gryzie, a potem ponownie otwiera paszczę.

Lekcja 13: Wywrotka

1. **Krok 1:**
Zbuduj podstawę wywrotki, używając zielonych listew (1x16) i pomarańczowych klocków zgodnie z instrukcją.
2. **Krok 2:**
Połącz kolejne elementy konstrukcji, w tym osie i ramę wywrotki, według schematu. Kontynuuj budowę wywrotki na kolejnych stronach instrukcji, aby ukończyć projekt.

Lekcja 13: Wywrotka (kontynuacja)

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
 1. Silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przez 1 sekundę.
 2. Następnie czeka przez 3 sekundy.
 3. Silnik obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara przez 5 sekund z prędkością ustawioną na 4, odtwarza dźwięk i zatrzymuje się.
 - **Działanie robota:** Wywrotka podnosi i opuszcza ładunek, odtwarzając dźwięk podczas pracy.

Lekcja 14: Królik

1. **Krok 1:**
Zbuduj mechanizm podstawowy, używając silnika, zębatek i zielonych elementów.
2. **Krok 2:**
Zainstaluj osie oraz elementy mechaniczne, w tym listwę (1x12), aby stworzyć podstawę ruchu.
3. **Krok 3:**
Połącz elementy konstrukcji, w tym zielone i białe płytki oraz zębátky, aby dodać stabilność i funkcjonalność.
4. **Krok 4:**
Dodaj obudowę oraz szczegóły, takie jak przezroczyste elementy i klocki, aby zakończyć montaż głównej części.
5. **Krok 5:**
Uzupełnij budowę głowy i uszu królika, korzystając z kolorowych elementów. Połącz całość w jedną konstrukcję.

Dalsze kroki:

Kontynuuj budowę zgodnie z instrukcją, aby dodać końcowe elementy i funkcjonalności królika.

Lekcja 14: Królik (kontynuacja)

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

1. Silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z prędkością 8 przez 30 sekund.
2. Następnie silnik obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara przez 20 sekund.
 - **Działanie robota:** Królik porusza się do przodu z prędkością 8 przez 30 sekund, a następnie cofa się przez 20 sekund.

Lekcja 15: Wózek na Zakupy

Instrukcje montażu:

1. **Krok 1:**
Zbuduj podstawę wózka, używając listew (1x16), kół oraz klocków konstrukcyjnych, zgodnie z ilustracją.
2. **Krok 2:**
Dodaj dodatkowe elementy strukturalne, takie jak pomarańczowe płytki i żółte bloki, aby uzupełnić konstrukcję.
3. **Krok 3:**
Uzupełnij podstawę wózka, dodając niebieskie i zielone elementy dekoracyjne oraz wspierające.
4. **Krok 4:**
Zainstaluj silnik oraz pozostałe elementy mechaniczne, które umożliwią ruch wózka.

Dalsze kroki:

Kontynuuj zgodnie z instrukcją na kolejnych stronach, aby zakończyć budowę wózka na zakupy.

Lekcja 15: Wózek na Zakupy (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

5. **Krok 5:**
Dodaj silnik oraz zębatki do podstawy wózka, aby stworzyć mechanizm napędowy.
 6. **Krok 6:**
Połącz elementy mechaniczne, takie jak osie i koła, z główną konstrukcją wózka, zapewniając jego mobilność.
 7. **Krok 7:**
Złóż detale górnej części wózka, w tym elementy ozdobne i funkcjonalne, takie jak uchwyt i dekoracje.
 8. **Krok 8:**
Połącz wszystkie elementy w jeden spójny model gotowego wózka na zakupy.
 9. **Krok 9:**
Dodaj ostatnie szczegóły konstrukcyjne, aby zakończyć montaż.
 10. **Krok 10:**
Upewnij się, że wszystkie elementy są poprawnie połączone i wózek jest gotowy do działania.
-

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
 - Silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z prędkością 6 przez 3 sekundy.
 - Program odtwarza muzykę, działa w pętli 3 razy, a następnie zatrzymuje się.
- **Działanie robota:**

Wózek porusza się po sklepie, zatrzymuje się i symuluje proces wyboru produktów.

Lekcja 16: Koparka

1. Krok 1:

Zbuduj podstawę koparki, korzystając z ilustracji i listwy (1x16), tworząc stabilną konstrukcję.

Kontynuuj budowę koparki zgodnie z dalszymi krokami instrukcji, aby zakończyć model.

Lekcja 16: Koparka (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

Krok 17:

- Połącz wszystkie wcześniej zbudowane elementy (kroki 7 i 16), aby ukończyć konstrukcję koparki.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
 1. Gdy czujnik nachylenia przechylił się do przodu, silnik obraca się z prędkością 10, a koparka porusza się do przodu.
 2. Gdy czujnik nachylenia przechylił się do tyłu, silnik obraca się w kierunku przeciwnym i koparka cofa się.
 3. Program działa w pętli i zatrzymuje się automatycznie, gdy koparka osiągnie określony stan.
- **Działanie robota:**

Koparka porusza się do przodu i do tyłu, imitując rzeczywiste funkcje koparki podczas pracy.

Lekcja 17: Wojownik Kendo

1. Krok 1:

Zbuduj podstawę, używając pomarańczowych i zielonych listew, zgodnie z ilustracją.

2. Krok 2:

Dodaj osie oraz koła, aby stworzyć mobilną konstrukcję wojownika.

3. Krok 3:

Zamontuj podstawę główną, korzystając z białych i niebieskich elementów konstrukcyjnych.

4. Krok 4:

Dodaj silnik oraz elementy mechaniczne, aby umożliwić ruch i funkcjonalność robota.

5. Krok 5:

Zamontuj zębatki i listwy (1x12), aby stworzyć mechanizm ruchu wojownika.

Kontynuuj budowę, aby dodać szczegóły i funkcjonalność wojownika Kendo zgodnie z dalszymi krokami instrukcji.

Lekcja 17: Wojownik Kendo (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

14. Krok 14:

Stwórz podstawę figurki wojownika Kendo, używając okrągłych i kwadratowych elementów zgodnie z ilustracją.

15. Krok 15:

Dodaj szczegóły do górnej części wojownika, takie jak głowa i ramiona.

16. Krok 16:

Zamontuj ruchomy mechanizm, w tym ramiona i miecz, aby zakończyć projekt wojownika.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

1. Gdy światło hosta zmienia się na czerwone, silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z prędkością 9 przez 4 sekundy.
2. Gdy światło zmienia się na żółte, silnik obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara z prędkością 5 przez 6 sekund.
3. Program zatrzymuje się po 3 cyklach.

- **Działanie robota:**

Wojownik wykonuje ruchy ataku i cofania się w zależności od zmiany światła.

Lekcja 18: Maszyna do Wydobywania Ropy naftowej

1. Krok 1:

Zbuduj podstawę maszyny, używając zielonych i czarnych elementów, zgodnie z ilustracją.

2. Krok 2:

Dodaj silnik oraz mechanizm napędowy do głównej konstrukcji, aby zapewnić ruch.

3. Krok 3:

Zmontuj elementy ramienia maszyny, korzystając z białych i zielonych klocków. Kontynuuj zgodnie z dalszymi krokami, aby zakończyć projekt maszyny do wydobywania ropy.

Lekcja 18: Maszyna do Wydobywania Ropy naftowej (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

4. Krok 4:

Dodaj ruchome ramię, korzystając z zielonych i pomarańczowych elementów, zgodnie z ilustracją.

5. Krok 5:

Zamontuj mechanizm ramienia wydobywczego, łącząc je z podstawą maszyny.

6. Krok 6:

Dodaj kolejne szczegóły konstrukcji ramienia, takie jak dodatkowe panele i wsporniki.

7. **Krok 7:**
Zainstaluj uchwyty i zakończenie ramienia, które będzie symulować ruch wydobywania.
8. **Krok 8:**
Uzupełnij podstawę o dodatkowe elementy konstrukcyjne, aby zwiększyć stabilność modelu.
9. **Krok 9:**
Dodaj elementy dekoracyjne i techniczne, aby zakończyć konstrukcję.
10. **Krok 10:**
Połącz wszystkie elementy i upewnij się, że ramię działa poprawnie.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
 1. Silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przez 1 sekundę.
 2. Następnie silnik obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara przez 1 sekundę.
 3. Program działa w pętli, symulując uderzenia ramienia w ziemię.
- **Działanie robota:**

Maszyna symuluje proces wydobywania ropy, wykonując ruchy w górę i w dół w rytmicznych cyklach.

Gotowa maszyna do wydobywania ropy może działać zgodnie z zaprogramowanymi instrukcjami, imitując rzeczywiste funkcjonowanie urządzeń wydobywczych.

Lekcja 19: Wirujące Latające Krzesło

Instrukcje montażu:

1. **Krok 1:**
Zbuduj podstawę konstrukcji, używając czarnych i białych płytek oraz pomarańczowych elementów wspierających, zgodnie z ilustracją.
 2. **Krok 2:**
Dodaj silnik oraz mechanizm napędowy, który umożliwi obracanie się konstrukcji.
 3. **Krok 3:**
Stwórz ruchome ramię, używając zielonych i białych listew (1x12), łącząc je z mechanizmem napędowym.
 4. **Krok 4:**
Zainstaluj osie, zębatki oraz wał napędowy, aby umożliwić przeniesienie ruchu obrotowego.
 5. **Krok 5:**
Zmontuj kolumnę centralną, używając przezroczystych cylindrów, oraz zamontuj ją na mechanizmie podstawowym.
 6. **Krok 6:**
Dodaj platformę oraz elementy ozdobne, które będą pełnić funkcję podstawy dla latających krzeseł.
 7. **Krok 7:**
Zainstaluj zielone listwy (1x8) oraz dodatkowe ramiona, aby wzmocnić konstrukcję.
-

Dalsze kroki:

Kontynuuj budowę zgodnie z ilustracjami na kolejnych stronach, aby dodać końcowe detale i zakończyć konstrukcję wirującego krzesła. Gotowy model będzie symulował działanie karuzeli.

Lekcja 19: Wirujące Latające Krzesło (kontynuacja)

Instrukcje montażu:**10. Krok 10:**

Zmontuj górną część konstrukcji, używając listew, osi oraz elementów mocujących, zgodnie z ilustracją.

11. Krok 11:

Zamontuj ramiona oraz dodatkowe szczegóły, które pełnią funkcję latających krzeseł, aby zakończyć model.

Wskazówki programowe:**• Opis programu:**

- Trzy programy odpowiadają trzem działaniom czujnika nachylenia:
 1. Nachylenie do przodu powoduje obrót zgodny z ruchem wskazówek zegara.
 2. Nachylenie do tyłu powoduje obrót przeciwny do ruchu wskazówek zegara.
 3. Poziome ustawienie zatrzymuje obrót.

• Działanie robota:

Karuzela wykonuje ruchy obrotowe w przód i w tył, symulując prawdziwe wirujące krzesła.

Lekcja 20: Chodzący Robot**1. Krok 1:**

Zbuduj podstawę konstrukcji robota, używając przezroczystych i zielonych elementów, zgodnie z ilustracją.

2. Krok 2:

Dodaj silnik oraz mechanizm napędowy, w tym zębatki i osie, aby umożliwić ruch robota.

Kontynuuj budowę, zgodnie z dalszymi krokami, aby stworzyć funkcjonalnego robota chodzącego.

Lekcja 20: Chodzący Robot (kontynuacja)

Instrukcje montażu:**11. Krok 11:**

Zainstaluj długą belkę (1x16) oraz elementy mocujące, które będą pełniły funkcję nóg robota.

12. Krok 12:

Dodaj detale konstrukcyjne, takie jak zębatki i elementy ozdobne, aby robot był stabilny i funkcjonalny.

13. Krok 13:

Zamontuj ruchome elementy, które umożliwią robotowi wykonywanie kroków.

14. Krok 14:

Połącz wszystkie komponenty i upewnij się, że robot jest gotowy do poruszania się.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

- Silnik obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara z prędkością 8 przez 5 sekund.
- Działanie robota: Robot porusza się do przodu z prędkością 8 przez 5 sekund.

Lekcja 21: Pływająca Rekin

1. Krok 1:

Zbuduj podstawę rekina, używając czarnych i szarych elementów, zgodnie z ilustracją.

2. Krok 2:

Dodaj silnik i mechanizm napędowy, który umożliwi symulację ruchu pływania.

Kontynuuj budowę zgodnie z dalszymi krokami, aby zakończyć model rekina.

Gotowy model będzie symulował realistyczne ruchy pływackie.

Lekcja 21: Pływająca Rekin (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

11. Krok 11:

Dodaj skrzydła oraz ogon rekina, używając wskazanych elementów konstrukcyjnych, aby nadać modelowi realistyczny wygląd.

12. Krok 12:

Połącz wszystkie części i upewnij się, że mechanizm ruchu rekina działa prawidłowo.

13. Krok 13:

Zmontuj ostateczną wersję rekina i umieść go na konstrukcji podtrzymującej, aby symulował ruch pływania.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

- Silnik obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara z prędkością 4 przez 3 sekundy.
- Następnie obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara z prędkością 8 przez 5 sekund.
- Działanie robota: Rekin powoli pływa z prędkością 4, a po zauważeniu ofiary przyspiesza do prędkości 8.

Lekcja 22: Koło Obserwacyjne

1. Krok 1:

Zbuduj podstawę konstrukcji koła obserwacyjnego, używając czarnych i zielonych elementów oraz listew (1x12).

2. Krok 2:

Dodaj boczne ramiona koła, aby zapewnić stabilność całej konstrukcji.

3. **Krok 3:**

Zbuduj samą część obrotową koła, montując centralny mechanizm i osie napędowe. Kontynuuj budowę według kolejnych kroków, aby stworzyć pełne koło obserwacyjne, które będzie mogło obracać się w pełnym zakresie.

Lekcja 22: Koło Obserwacyjne (kontynuacja)

Instrukcje montażu:

4. **Krok 4:**

Przygotuj kabiny dla pasażerów, używając wskazanych elementów. Każda kabina powinna być zamontowana na ramionach koła.

5. **Krok 5:**

Zamontuj wszystkie kabiny na ramionach koła. Upewnij się, że są równomiernie rozmieszczone dla stabilności konstrukcji.

6. **Krok 6:**

Połącz koło z podstawą i upewnij się, że może się swobodnie obracać.

7. **Krok 7:**

Dodaj silnik i mechanizm napędowy, który będzie wprawiał koło w ruch.

8. **Krok 8:**

Zainstaluj zębatki, które przenoszą ruch z silnika na koło.

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

- Silnik obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara z prędkością 8. Gdy czujnik odległości wykryje pasażera, koło zaczyna się obracać z prędkością 4 i zatrzymuje się na 3 sekundy, aby umożliwić załadunek.
- Po zakończeniu załadunku koło przyspiesza do prędkości 8.

Lekcja 23: Modliszka

1. **Krok 1:**

Rozpocznij budowę podstawy modliszki, używając wskazanych zielonych i czarnych elementów.

2. **Krok 2:**

Dodaj segmenty korpusu, aby nadać strukturze formę owada.

Kontynuuj budowę zgodnie z kolejnymi krokami, aż do stworzenia pełnego modelu modliszki, która będzie mogła poruszać swoimi odnóżami.

Lekcja 24: BeiDou-3

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**

Silnik obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara przez 1 sekundę, a następnie zgodnie z ruchem wskazówek zegara przez 1 sekundę. Program działa w pętli do momentu, aż czujnik odległości wykryje obiekt. Po wykryciu obiektu pętla zostaje przerwana, a silnik się zatrzymuje. Działanie robota: antena obraca się, wysyłając sygnały, a następnie zatrzymuje się po zlokalizowaniu obiektu.

Instrukcje montażu:

1. **Krok 1:**
Zbuduj podstawę satelity, wykorzystując wskazane elementy. Zainstaluj silnik oraz moduł czujnika.
2. **Krok 2:**
Dodaj elementy konstrukcyjne, aby stworzyć korpus satelity i połącz go z modulem silnika.
3. **Krok 3:**
Zamontuj pręt oraz dodatkowe zębaki, które będą odpowiedzialne za obrót anteny.
4. **Krok 4:**
Stwórz antenę z wykorzystaniem załączonych klocków i zamocuj ją do konstrukcji.
5. **Krok 5:**
Zainstaluj górne elementy ozdobne, aby nadać satelicie ostateczny wygląd.
6. **Krok 6:**
Połącz wszystkie moduły zgodnie z instrukcjami, upewniając się, że konstrukcja jest stabilna.

Końcowy efekt: Satelita BeiDou-3 jest gotowy do wysyłania sygnałów i śledzenia obiektów!

Lekcja 24: BeiDou-3

Wskazówki programowe:

- **Opis programu:**
Gdy czujnik wykryje zbliżający się obiekt, silnik obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara z prędkością 6, aż obiekt zacznie się oddalać. Następnie silnik obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara z prędkością 4 przez 8 sekund, po czym zatrzymuje się.

Instrukcje montażu:

1. **Krok 7:**
Dodaj do podstawy satelity nowe moduły, wykorzystując wskazane elementy i połącz z silnikiem.
2. **Krok 8:**
Zmontuj panele słoneczne, które będą przymocowane do korpusu satelity.
3. **Krok 9:**
Przygotuj dodatkowe elementy anteny, w tym ruchome panele. Skorzystaj z podanych elementów, aby stworzyć ich strukturę.
4. **Krok 10:**
Dokończ budowę anteny, dodając ostatnie elementy konstrukcyjne i przymocuj je do satelity.
5. **Krok 11:**
Połącz wszystkie części, upewniając się, że antena obraca się swobodnie i stabilnie.

Efekt końcowy:

Satelita BeiDou-3 jest gotowy do działania! Jego panele słoneczne i antena są w pełni funkcjonalne, a całość wygląda realistycznie.

Zainteresowanie jest najlepszym nauczycielem
Skupienie na edukacji poprzez klocki konstrukcyjne

NÁVOD K POUŽITÍ CZ

WeDo 2.0

Návod k použití

WeDo 2.0 – Podporované telefony a počítače

PC:

- Software je kompatibilní s Windows 7 a novějšími verzemi, ale ne s počítači Apple.
- Stolní počítače musí být připojeny přes adaptér Bluetooth verze 4.0 nebo novější.
- Windows 10 a novější mohou software stáhnout přímo vyhledáním „WeDo“ v Microsoft Store.
- Windows 8 a 7 mohou kontaktovat zákaznickou podporu pro získání odkazu ke stažení.

Tablet:

- WeDo 2.0 je kompatibilní se všemi tablety dostupnými na trhu.
- U systémů Android a Hongmeng se můžete obrátit na zákaznickou podporu pro získání odkazu na stažení přes Baidu.

Telefon:

- V současné době jsou podporována pouze zařízení se systémem Android. Pro nákup kontaktujte zákaznickou podporu.

Montáž WeDo 2.0 Hub

- **Model baterií:** Dvě baterie AAA (č. 5).
- **Model akumulátoru:** Hlavní jednotka musí být pro nabíjení vyjmuta. K nabíjení lze použít jakýkoli USB port.

Pokyny k montáži:

1. Zasuňte.
2. Uzavřete stisknutím v opačném směru.

Úvod do softwaru

1. Toto je oficiální kurz.
2. **Nové programování:**
 - Tvůj první projekt.
 - Klikněte zde pro zobrazení zdrojů pro učitele.
 - Klikněte zde pro zobrazení třídních projektů.
3. Přetáhněte program do prázdné oblasti. Bude automaticky přichycen, když se přiblíží.

4. Klikněte zde pro připojení k hubu.
 5. Program pro vynucené zastavení.
 6. Přetáhněte modul do programování. Pokud modul není potřeba, jednoduše jej přetáhněte dolů k odstranění.
-

Základní programové bloky

- **Blok Start:** Používá se k zahájení programu.
Pseudokód: Spust' program.
BLOK „START“
- **Blok Opakování:** Používá se pro opakování činností. Bloky uvnitř tohoto bloku se provádějí v cyklu.
Pseudokód: Opakuj... navždy.
BLOK „OPAKUJ“
- **Blok Čekání:** Používá se k tomu, aby program čekal na provedení určité akce.
Pseudokód: Čekej na...
BLOK „ČEKEJ“
- **Blok Stisknutí Klávesy:** Zahajuje program po stisknutí konkrétní klávesy.
Pseudokód: Spust' po „kliknutí“.
BLOK „START PO STISKU“
- **Blok Motor doprava:** Nastaví pohyb motoru požadovaným směrem.
Pseudokód: Spust' motor doprava.
BLOK „MOTOR DOPRAVA“
- **Blok Motor doleva:** Nastaví pohyb motoru opačným směrem.
Pseudokód: Spust' motor doleva.
BLOK „MOTOR DOLEVA“
- **Blok Vypnutí Motoru:** Zastaví jakýkoli pohyb motoru.
Pseudokód: Zastav motor.
BLOK „STOP MOTOR“
- **Blok Výkon Motoru:** Nastaví výkon motoru v rozmezí 0 až 10.
Pseudokód: Nastav výkon motoru.
BLOK „VÝKON MOTORU“
- **Blok Doba Motoru:** Spustí motor na určitou dobu (v sekundách).
Pseudokód: Spust' motor na dobu.
BLOK „SPUST' MOTOR NA ČAS“
- **Blok Světlo:** Zapne LED na modulu v určené barvě (0-10).
Pseudokód: Zapni LED na barvu.
BLOK „SVĚTLO“
- **Blok Senzor Náklonu – Bez Pohybu:** Detekuje žádný náklon.
BLOK „SENZOR NÁKLONU – BEZ POHYBU“

- **Blok Náklonu dolů:** Detekuje náklon dolů.
BLOK „NÁKLON DOLŮ“
 - **Blok Náklonu nahoru:** Detekuje náklon nahoru.
BLOK „NÁKLON NAHORU“
 - **Blok Náklonu doleva:** Detekuje náklon doleva.
BLOK „NÁKLON DOLEVA“
 - **Blok Náklonu doprava:** Detekuje náklon doprava.
BLOK „NÁKLON DOPRAVA“
 - **Blok Třesu:** Detekuje třes.
BLOK „TŘES“
 - **Blok Změny Vzdálenosti – Vzdalování:** Detekuje zvětšení vzdálenosti od objektu.
BLOK „ZVĚTŠENÍ VZDÁLENOSTI“
 - **Blok Změny Vzdálenosti – Přiblížování:** Detekuje zmenšení vzdálenosti od objektu.
BLOK „ZMENŠENÍ VZDÁLENOSTI“
 - **Blok Jakékoli Změny Vzdálenosti:** Detekuje jakoukoli změnu vzdálenosti od objektu.
BLOK „JAKÁKOLI ZMĚNA VZDÁLENOSTI“
 - **Blok Vstupu Čísel:** Umožňuje zadat číselnou hodnotu do bloku.
BLOK „ZADEJ ČÍSLO“
-

Katalog Lekcí

1. Fotbalisté
2. Gyroskopický vysílač
3. Loďní zámek
4. Delfíni
5. Sfinga
6. Malá žabka
7. Auto vyhýbající se překážkám
8. Housenka
9. Malý obr
10. Houpací auto
11. Vysokozdvížený vozík
12. Krokodýl s otevřenou tlamou

Lekce 13: Sklápěč

Lekce 14: Králík

Lekce 15: Nákupní vozík

Lekce 16: Bagr

Lekce 17: Kendo bojovník

Lekce 18: Ropná vrtná souprava

Lekce 19: Rotující létající křeslo

Lekce 20: Krácející robot

Lekce 21: Plovoucí žralok

Lekce 22: Ruské kolo

Lekce 23: Kudlanka nábožná

Lekce 24: Beidou-3

Lekce 01: Fotbalisté

1. Sestavte části podle schématu:
 - Použijte následující části: 1x16 zelený nosník a 4 další prvky.
2. Přidejte detaily k konstrukci pomocí zobrazených prvků:
 - Potřebné části: 2x spojky, 1x motor, 1x základní blok.
3. Sestavte dodatečné části z uvedeného seznamu (1x deska, 1x otočný prvek) a připojte je dle ilustrace.
4. Dokončete montáž spodních částí podle pokynů a použijte zbývající díly.

Tipy pro programování:

- Klikněte na:
 1. První krok: Otočení po směru hodinových ručiček.
 2. Druhý krok: Otočení proti směru hodinových ručiček.
 3. Třetí krok: Zastavení pohybu.
- Akce robota:
 - Pohne pravou nohou dozadu a poté provede kop směrem dopředu.

Lekce 02: Gyroskopický vysílač

1. Postavte základnu z dílů uvedených v návodu:
 - Použijte 4x kolíky, 1x 1x16 nosník.
2. Pokračujte podle dalších schémat v návodu.

Lekce 03: Zámek na lodi

Montážní pokyny:

1. **Krok 1-2:**

- Sestavte základnu pomocí zeleného nosníku (1x16) a montážních dílů dle návodu.
- 2. **Krok 3:**
 - Přidejte základnu a motor, namontujte podle schématu.
- 3. **Krok 4:**
 - Přidejte modré a bílé kostky pro vytvoření další vrstvy konstrukce.
- 4. **Krok 5:**
 - Nainstalujte motor a ozubená kola, nastavte jejich polohu podle ilustrace.
- 5. **Krok 6-7:**
 - Sestavte otočný prvek pomocí kulatých a obdélníkových kostek, přidejte osu pro rotační pohyb.

Tipy pro programování:

- Klikněte na tlačítko startu.
- Počkejte 3 sekundy pro spuštění motoru.
- Senzor vzdálenosti detekuje objekt v blízkosti motoru, motor zahájí rotaci a roztočí gyroskop. Po spuštění zařízení se motor zastaví.

Akce robota:

- Když je gyroskop umístěn do odpalovacího zařízení, motor spustí pohyb pro rotaci. Po dokončení se motor zastaví.

Lekce 04: Delfini

Montážní pokyny:

1. **Krok 1:**
 - Postavte základnu z podlouhlých kostek (1x16) a oranžových a modrých dílů.
2. **Krok 2:**
 - Připojte další kostky dle ilustrace pro vytvoření tvaru konstrukce.
3. **Krok 3:**
 - Přidejte horní prvky (modré a oranžové) a zakončení konstrukce.
4. **Krok 4:**
 - Nainstalujte motor a další mechanické části, včetně otočných částí delfína.

Tipy pro programování:

- **Popis programu:**

- Dva startovací moduly: jeden motor se otáčí vpřed, druhý vzad, oba po dobu 3 sekund.
- **Akce robota:**
 - Otevře průplav pro průchod lodě a poté ho zavře.

Kroky programu:

1. První motor se otáčí vpřed.
2. Druhý motor se otáčí opačným směrem.
3. Oba se zastaví po 3 sekundách.

Pokračování lekce:

5. Krok 5-11:

- Dokončete konstrukci pomocí mechanických prvků, ploutve a ocasní části.
-

Lekce 05: Sfinga

Montážní pokyny:

1. **Krok 1-7:**
 - Sestavte základní konstrukci s pohyblivými prvky a motorem podle návodu.

Další kroky:

Po dokončení montáže přejděte na další stránky návodu, abyste přidali zbývající detaily a naprogramovali robota podle pokynů.

Lekce 5: Sfinga (pokračování)

Pokyny k montáži:

8. Krok 8:

- Namontujte kola, osy a další mechanické prvky, aby byla konstrukce pohyblivá.

9. Krok 9:

- Postavte horní část sfingy pomocí oranžových a zelených dílů, abyste přidali detaily.

10. Krok 10:

- Dokončete konstrukci hlavy sfingy přidáním očí a dalších detailů podle ilustrace.

11. Krok 11:

- Spojte všechny části do jedné celistvé konstrukce a vytvořte kompletní model sfingy.
-

Tipy pro programování:

- **Popis programu:**
Po spuštění programu se sfinga bude pohybovat dopředu rychlostí 5 po dobu 7 sekund. Rychlost a dobu lze nastavit v nastavení programu.
 - **Chování robota:**
Sfinga se plynule pohybuje dopředu po zadanou dobu, podle naprogramovaných příkazů.
-

Lekce 6: Malá žabka

1. **Krok 1:**
 - Postavte základnu konstrukce žabky pomocí zelených a oranžových dílů (1x18 a dalších).
2. **Krok 2:**
 - Přidejte motor a další mechanické části, abyste umožnili pohyb. Pokračujte podle dalších kroků uvedených v návodu.
Další kroky pro žabku najdete na následujících stránkách návodu.

Lekce 6: Malá žabka (pokračování)

Pokyny k montáži:

3. **Krok 3:**
 - Přidejte mechanické prvky, včetně os a ozubených kol, abyste vytvořili mechanismus pohybu žabky.
 4. **Krok 4:**
 - Dokončete konstrukci přidáním dílů ze zelených a oranžových kostiček podle ilustrace.
 5. **Krok 5:**
 - Namontujte křídélka a další konstrukční prvky, abyste přidali detaily k projektu.
 6. **Krok 6:**
 - Spojte všechny prvky a vytvořte kompletní konstrukci žabky připravené k pohybu.
-

Tipy pro programování:

- **Popis programu:**
Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 8 po dobu 5 sekund.
 - **Chování robota:**
Malá žabka se plazí dopředu po dobu 5 sekund podle naprogramovaných pohybů.
-

Lekce 7: Auto vyhýbající se překážkám

1. **Krok 1:**

- Postavte základnu auta ze zelených lišt (1x16) a oranžových dílků podle návodu.

2. Krok 2:

- Přidejte ozubený mechanismus a další prvky, abyste připravili konstrukci na pohyb. Pokračujte podle dalších kroků v návodu, abyste dokončili stavbu auta.

Lekce 7: Auto vyhýbající se překážkám (pokračování)

Pokyny k montáži:

3. Krok 3:

- Přidejte motor a ozubená kola, abyste umožnili pohyb auta.

4. Krok 4:

- Namontujte další mechanické prvky, jako jsou osy a ozubená kola, podle ilustrace.

5. Krok 5:

- Dokončete konstrukci přidáním strukturálních prvků (oranžových, zelených a bílých), které budou sloužit jako podpora.

6. Krok 6:

- Přidejte estetické a dokončovací prvky na horní část auta podle uvedeného schématu.

7. Krok 7:

- Spojte všechny prvky, abyste dokončili model auta s funkcí vyhýbání se překážkám.

8. Krok 8:

- Přidejte kola a další prvky, abyste zajistili plnou funkčnost konstrukce.

Tipy pro programování:

- **Popis programu:**

Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 5. Senzor vzdálenosti detekuje překážku, auto se vrátí zpět na 1 sekundu a poté zastaví.

- **Chování robota:**

Auto se pohybuje vpřed rychlostí 5, detekuje překážku a reaguje odpovídajícím způsobem.

Lekce 8: Housenka

1. Kroky 1-8:

- Postavte základnu a mechanismus pohybu housenky podle ilustrací a dodaných kostek. Připojte motor k ozubeným prvkům, aby robot získal pohyb. Pokračujte podle dalších kroků v návodu, abyste dokončili projekt housenky.

Lekce 8: Housenka (pokračování)

Pokyny k montáži:**9. Krok 9:**

- Přidejte další prvky, včetně ramen a detailů konstrukce housenky, pro zvýšení funkčnosti.

10. Krok 10:

- Dokončete montáž spojením dříve postavených sekcí do celistvé konstrukce. Přidejte ozubená kola a rotační prvky.

11. Krok 11:

- Spojte krok 5 s krokem 10 a vytvořte finální verzi housenky.

Tipy pro programování:

- **Popis programu:**

Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček po dobu 2 sekund, poté ve směru hodinových ručiček dalších 2 sekundy. Program běží v cyklu. Jakmile senzor detekuje objekt, motor se zastaví.

- **Chování robota:**

Housenka se plazí vpřed, zastaví se při detekci překážky a čeká na další příkazy.

Lekce 9: Malý obr**1. Krok 1:**

- Namontujte základní mechanické prvky, jako je motor, ozubená kola a osy, abyste zahájili stavbu konstrukce.

2. Krok 2:

- Přidejte kola a další konstrukční prvky podle ilustrace.

3. Krok 3:

- Spojte postavenou část s dalšími prvky a vytvořte základnu Malého obra. Pokračujte podle dalších kroků v návodu, abyste dokončili projekt Malého obra.

Lekce 9: Malý obr (pokračování)

Pokyny k montáži:**4. Krok 4:**

- Postavte nohy obra pomocí zelených, modrých a černých dílů podle ilustrace.

Další kroky:

Po dokončení montáže přejděte na další stránky návodu, kde najdete pokyny k přidání dalších detailů a programování robota podle pokynů.

Lekce 5: Sfinga (pokračování)

Pokyny k montáži:

5. Krok 5:

- Připojte mechanické části (ozubená kola a osy) ke konstrukci, aby se umožnil pohyb nohou Sfingy.

6. Krok 6:

- Přidejte konstrukční prvky, včetně průhledných bloků a oranžových dílů, pro vytvoření horní části konstrukce.

7. Krok 7:

- Sestavte ramena a detaily horní části Sfingy a připojte je k hlavní konstrukci.
-

Programovací tipy:

- **Popis programu:**
Motor se otáčí po směru hodinových ručiček rychlostí 8 po dobu 9 sekund.
 - **Činnost robota:**
Sfinga se pohybuje vpřed po dobu 9 sekund. Doba pohybu a rychlost mohou být upraveny podle potřeby.
-

Lekce 10: Houpající se auto

1. Krok 1:

- Postavte základnu s motorem, propojte zelené a oranžové prvky podle pokynů.

2. Krok 2:

- Přidejte ozubená kola a osy pro vytvoření mechanismu houpání.
Pokračujte v montáži podle dalších kroků v návodu k dokončení projektu auta.

Lekce 10: Houpající se auto (pokračování)

Pokyny k montáži:

3. Krok 3:

- Přidejte motor a ozubená kola ke konstrukci, čímž vytvoříte mechanismus pohybu.

4. Krok 4:

- Instalujte horní prvky konstrukce, včetně krytů a dalších kostek podle ilustrace.

5. Krok 5:

- Propojte mechanické části, aby bylo umožněno pohybování auta oběma směry.

6. Krok 6:

- Přidejte vizuální a funkční detaily, jako jsou kola a další pohyblivé části.

7. Krok 7:

- Dokončete konstrukci propojením všech prvků a vytvořením finální verze houpajícího se auta.

Programovací tipy:

- **Popis programu:**
Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 8 po dobu 9 sekund.
- **Činnost robota:**
Houpající se auto se pohybuje vpřed po dobu 9 sekund. Doba pohybu a rychlost mohou být upraveny.

Lekce 11: Vysokozdvížený vozík

1. Krok 1:

- Postavte základnu pomocí lišt (1x12) a dalších prvků, jako jsou černé kostky a osy. Pokračujte v montáži vysokozdvížného vozíku podle dalších kroků v návodu.

Lekce 11: Vysokozdvížený vozík (pokračování)

Pokyny k montáži:

2. Krok 2:

- Postavte základnu vysokozdvížného vozíku pomocí zelených a černých prvků a přidejte konstrukční kostky podle ilustrace.

3. Krok 3:

- Přidejte motor a podpůrné prvky konstrukce, jako jsou zelené lišty a další mechanické detaily.

4. Krok 4:

- Instalujte zvedací mechanismus přidáním os, ozubených kol a dalších pohyblivých částí.

5. Krok 5:

- Přidejte kola a detaily do spodní části konstrukce pro zajištění stability a mobility vozíku.

6. Krok 6:

- Sestavte základní konstrukci vidlic pomocí bílých a oranžových prvků podle ilustrace.

7. Krok 7:

- Přidejte pohyblivá ramena s použitím lišt (1x8) a nainstalujte je na konstrukci vidlic.

8. Krok 8:

- Spojte sestavené prvky k dokončení funkčního mechanismu vidlic.

9. Krok 9:

- Propojte krok 5 s krokem 8 a vytvořte kompletní vysokozdvizný vozík.

Konečný výsledek:

Vysokozdvizný vozík je připraven k použití a může být ovládán podle programovacích pokynů.

Lekce 11: Vysokozdvizný vozík (pokračování)

Programovací tipy:

- **Popis programu:**

Program obsahuje tři sady pokynů:

1. Naklonění joysticku dopředu – vozík spouští náklad.
2. Naklonění joysticku dozadu – vozík zvedá náklad.
3. Vodorovná poloha joysticku – vozík zastavuje.

- **Činnost robota:**

Po přidání rotačního pohybu může vozík zvedat a spouštět náklady podle polohy joysticku.

Lekce 12: Krokodýl s otevřenou tlamou

Pokyny k montáži:

1. Krok 1:

- Postavte základnu krokodýla pomocí zelených a oranžových prvků podle ilustrace.

2. Krok 2:

- Přidejte zelené lišty (1x8) a černé podpůrné prvky pro další konstrukci.

3. Krok 3:

- Instalujte rotační mechanismus přidáním ozubených kol, os a dalších mechanických částí.

4. Krok 4:

- Doplněte konstrukci bočních částí hlavy krokodýla přidáním detailů z oranžových a zelených prvků.

5. Krok 5:

- Vytvořte horní část krokodýlí tlamy pomocí bílých a oranžových kostek a připojte ji k celkové konstrukci.

Další kroky:

Pokračujte v montáži propojením dalších prvků do krokodýlí hlavy tak, aby se tlama mohla otevírat a zavírat.

Lekce 12: Krokodýl s otevřenou tlamou (pokračování)

Pokyny k montáži:

6. Krok 6:

- Propojte spodní část krokodýlí hlavy s pohybovým mechanismem, přidejte detaily, jako jsou oranžové lišty a bílé destičky.

7. Krok 7:

- Postavte horní část hlavy krokodýla přidáním kostek v zelené a modré barvě a konstrukčních detailů.

8. Krok 8:

- Propojte prvky hlavy a vytvořte pohyblivý mechanismus tlamy.

9. Krok 9:

- Instalujte motor, převodový řemen a ozubená kola, aby se umožnil pohyb otevírání a zavírání tlamy.

Programovací tipy:

- **Popis programu:**

Po detekci objektu pohybovým senzorem:

1. Motor se otáčí vpřed po dobu 3 sekund.
2. Poté se motor otáčí zpět po dobu 3 sekund.
3. Program přechází do smyčky, kde simuluje činnost krokodýla – detekuje potravu, zavře tlamu, čeká 3 sekundy, zakousne a poté opět otevře tlamu.

Lekce 13: Sklápěčka

1. Krok 1:

Postavte základnu sklápěčky pomocí zelených nosníků (1x16) a oranžových kostek podle pokynů.

2. Krok 2:

Spojte další konstrukční prvky, včetně os a rámu sklápěčky, podle schématu.

Pokračujte ve stavbě sklápěčky na dalších stranách návodu, abyste projekt dokončili.

Lekce 13: Sklápěčka (pokračování)

Tipy k programování:

• Popis programu:

1. Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček po dobu 1 sekundy.
 2. Následuje pauza na 3 sekundy.
 3. Motor se otáčí ve směru hodinových ručiček po dobu 5 sekund rychlostí 4, přehraje zvuk a zastaví se.
 - **Chování robota:** Sklápěčka zvedá a spouští náklad, při práci přehrává zvuk.
-

Lekce 14: Králík

1. **Krok 1:**
Postavte základní mechanismus pomocí motoru, ozubených kol a zelených prvků.
 2. **Krok 2:**
Nainstalujte osy a mechanické prvky, včetně nosníku (1x12), pro vytvoření základny pohybu.
 3. **Krok 3:**
Spojte konstrukční prvky, včetně zelených a bílých destiček a ozubených kol, pro zvýšení stability a funkčnosti.
 4. **Krok 4:**
Přidejte kryt a detaily, jako jsou průhledné prvky a kostky, pro dokončení montáže hlavní části.
 5. **Krok 5:**
Dokončete stavbu hlavy a uší králíka pomocí barevných prvků. Spojte vše do jednoho celku.
-

Další kroky:

Pokračujte podle pokynů a přidejte závěrečné prvky a funkce králíka.

Lekce 14: Králík (pokračování)

Tipy k programování:

• Popis programu:

1. Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 8 po dobu 30 sekund.
2. Následně se motor otáčí ve směru hodinových ručiček po dobu 20 sekund.
 - **Chování robota:** Králík se pohybuje dopředu rychlostí 8 po dobu 30 sekund, poté couvá 20 sekund.

Lekce 15: Nákupní vozík

Pokyny k montáži:

1. **Krok 1:**
Postavte základnu vozíku pomocí nosníků (1x16), kol a konstrukčních kostek podle ilustrace.
2. **Krok 2:**
Přidejte další konstrukční prvky, jako jsou oranžové destičky a žluté bloky, pro dokončení konstrukce.
3. **Krok 3:**
Dokončete základnu vozíku přidáním modrých a zelených dekorativních a podpůrných prvků.
4. **Krok 4:**
Nainstalujte motor a další mechanické prvky, které umožní pohyb vozíku.

Další kroky:

Pokračujte podle návodu na dalších stranách a dokončete stavbu nákupního vozíku.

Lekce 15: Nákupní vozík (pokračování)

Pokyny k montáži:

5. Krok 5:

Přidejte motor a ozubená kola do základny vozíku pro vytvoření pohonného mechanismu.

6. **Krok 6:**
Spojte mechanické prvky, jako jsou osy a kola, s hlavní konstrukcí vozíku, aby byla zajištěna jeho pohyblivost.
7. **Krok 7:**
Postavte detaily horní části vozíku, včetně dekorativních a funkčních prvků, jako je držadlo a ozdoby.
8. **Krok 8:**
Spojte všechny prvky do jednoho celku a vytvořte hotový model nákupního vozíku.
9. **Krok 9:**
Přidejte závěrečné konstrukční detaily pro dokončení montáže.
10. **Krok 10:**
Ujistěte se, že všechny části jsou správně připojeny a vozík je připraven k provozu.

Tipy k programování:

- Popis programu:

- Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 6 po dobu 3 sekund.
 - Program přehrává hudbu, pracuje ve smyčce 3krát a poté se zastaví.
 - **Chování robota:** Vozík se pohybuje po obchodě, zastavuje se a simuluje proces výběru produktů.
-

Lekce 16: Bagr

1. Krok 1:

Postavte základnu bagru podle ilustrace pomocí nosníku (1x16), aby byla konstrukce stabilní. Pokračujte ve stavbě bagru podle dalších kroků návodu, abyste dokončili model.

Lekce 16: Bagr (pokračování)

Pokyny k montáži:

- Spojte všechny dříve postavené prvky (kroky 7 a 16), abyste dokončili konstrukci bagru.
-

Tipy k programování:

• Popis programu:

1. Když se senzor naklonění nakloní dopředu, motor se otáčí rychlostí 10 a bagr se pohybuje dopředu.
 2. Když se senzor naklonění nakloní dozadu, motor se otáčí opačným směrem a bagr couvá.
 3. Program pracuje ve smyčce a automaticky se zastaví, když bagr dosáhne určitého stavu.
 - **Chování robota:** Bagr se pohybuje dopředu a dozadu, napodobuje skutečné funkce bagru při práci.
-

Lekce 17: Kendo bojovník

1. Krok 1:

Postavte základnu pomocí oranžových a zelených nosníků podle ilustrace.

2. Krok 2:

Přidejte osy a kola pro vytvoření mobilní konstrukce bojovníka.

3. Krok 3:

Namontujte hlavní základnu pomocí bílých a modrých konstrukčních prvků.

4. Krok 4:

Přidejte motor a mechanické prvky, aby byla zajištěna pohyblivost a funkčnost robota.

5. Krok 5:

Namontujte ozubená kola a nosníky (1x12), aby byl vytvořen pohybový mechanismus

bojovníka.

Pokračujte ve stavbě a přidejte detaily a funkce bojovníka Kendo podle dalších kroků návodu.

Lekce 17: Kendo bojovník (pokračování)

Pokyny k montáži:

14. Krok 14:

Postav základnu postavy bojovníka Kendo pomocí kulatých a čtvercových dílků podle ilustrace.

15. Krok 15:

Přidej detaily do horní části bojovníka, jako jsou hlava a paže.

16. Krok 16:

Namontuj pohyblivý mechanismus, včetně paží a meče, čímž dokončíš projekt bojovníka.

Tipy pro programování:

• Popis programu:

1. Když se světlo hlavní jednotky změní na červené, motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 9 po dobu 4 sekund.
2. Když se světlo změní na žluté, motor se otáčí ve směru hodinových ručiček rychlostí 5 po dobu 6 sekund.
3. Program se zastaví po 3 cyklech.
 - **Funkce robota:** Bojovník provádí útočné a obranné pohyby v závislosti na změně světla.

Lekce 18: Ropná těžební věž

1. Krok 1:

Postav základnu stroje pomocí zelených a černých dílků podle ilustrace.

2. Krok 2:

Přidej motor a pohonný mechanismus k hlavní konstrukci, aby bylo zajištěno pohybování.

3. Krok 3:

Sestav rameno těžebního stroje pomocí bílých a zelených dílků.

Pokračuj podle dalších kroků pro dokončení projektu ropné těžební věže.

Lekce 18: Ropná těžební věž (pokračování)

Pokyny k montáži:

4. Krok 4:

Přidej pohyblivé rameno pomocí zelených a oranžových dílků podle ilustrace.

5. **Krok 5:**
Namontuj těžební mechanismus ramene a připoj jej k základně stroje.
 6. **Krok 6:**
Přidej další detaily konstrukce ramene, jako jsou doplňkové panely a podpěry.
 7. **Krok 7:**
Nainstaluj držadla a zakončení ramene, které bude simulovat těžební pohyb.
 8. **Krok 8:**
Doplň základnu o další konstrukční prvky pro zvýšení stability modelu.
 9. **Krok 9:**
Přidej dekorativní a technické prvky pro dokončení konstrukce.
 10. **Krok 10:**
Spoj všechny prvky a ujisti se, že rameno správně funguje.
-

Tipy pro programování:

• Popis programu:

1. Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček po dobu 1 sekundy.
 2. Poté se motor otáčí ve směru hodinových ručiček po dobu 1 sekundy.
 3. Program běží ve smyčce, simulující pohyby ramene dopadajícího na zem.
 - **Funkce robota:** Stroj simuluje těžbu ropy prováděním pohybů nahoru a dolů v pravidelných cyklech.
-

Hotová ropná věž může fungovat podle naprogramovaných pokynů, napodobující skutečný provoz těžebního zařízení.

Lekce 19: Otáčející se létající židle

Pokyny k montáži:

1. **Krok 1:**
Postav základnu konstrukce pomocí černých a bílých desek a oranžových podpěr podle ilustrace.
2. **Krok 2:**
Přidej motor a pohonný mechanismus, který umožní otáčení konstrukce.
3. **Krok 3:**
Sestav pohyblivé rameno pomocí zelených a bílých lišt (1x12) a připoj je k pohonnému mechanismu.

4. **Krok 4:**
Nainstaluj osy, ozubená kola a hřídel, aby bylo umožněno přenášení rotačního pohybu.
 5. **Krok 5:**
Sestav centrální sloup pomocí průhledných válců a připevni jej k základnímu mechanismu.
 6. **Krok 6:**
Přidej plošinu a dekorativní prvky, které budou sloužit jako základna pro létající židle.
 7. **Krok 7:**
Namontuj zelené lišty (1x8) a další ramena pro zpevnění konstrukce.
-

Další kroky:

Pokračuj v budování podle ilustrací na dalších stránkách, přidávej konečné detaily a dokonči konstrukci otáčející se židle.

Lekce 19: Otáčející se létající židle (pokračování)

Pokyny k montáži:

10. Krok 10:

Sestav horní část konstrukce pomocí lišt, os a upevňovacích prvků podle ilustrace.

11. Krok 11:

Namontuj ramena a další detaily, které budou sloužit jako létající židle, čímž dokončíš model.

Tipy pro programování:

• Popis programu:

- Tři programy odpovídají třem funkcím náklonového senzoru:
 1. Náklon dopředu způsobí otáčení ve směru hodinových ručiček.
 2. Náklon dozadu způsobí otáčení proti směru hodinových ručiček.
 3. Horizontální nastavení zastaví otáčení.
 - **Funkce robota:** Kolotoč provádí rotační pohyby vpřed a vzad, simulující skutečné létající židle.
-

Lekce 20: Chodící robot

1. Krok 1:

Postav základ konstrukce robota pomocí průhledných a zelených dílků podle ilustrace.

2. Krok 2:

Přidej motor a pohonný mechanismus včetně ozubených kol a os, aby bylo umožněno

pohybování robota.

Pokračuj podle dalších kroků, aby vznikl plně funkční chodící robot.

Lekce 20: Chodící robot (pokračování)

Pokyny k montáži:

11. Krok 11:

Nainstaluj dlouhou lištu (1x16) a upevňovací prvky, které budou sloužit jako nohy robota.

12. Krok 12:

Přidej konstrukční detaily, jako jsou ozubená kola a dekorativní prvky, aby byl robot stabilní a funkční.

Lekce 17: Kendo bojovník (pokračování)

Instrukce k montáži:

14. Krok 14:

Vytvořte základnu figurky bojovníka Kendo pomocí kulatých a čtvercových dílků podle ilustrace.

15. Krok 15:

Přidejte detaily k horní části bojovníka, jako jsou hlava a ramena.

16. Krok 16:

Namontujte pohyblivý mechanismus, včetně rukou a meče, a dokončete projekt bojovníka.

Programovací tipy:

• Popis programu:

1. Když se světlo hostitele změní na červené, motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 9 po dobu 4 sekund.
 2. Když se světlo změní na žluté, motor se otáčí ve směru hodinových ručiček rychlostí 5 po dobu 6 sekund.
 3. Program se zastaví po třech cyklech.
 - **Chování robota:** Bojovník provádí útočné a ústupové pohyby v závislosti na změně světla.
-

Lekce 18: Stroj na těžbu ropy

1. Krok 1:

Postavte základnu stroje pomocí zelených a černých dílků podle ilustrace.

2. Krok 2:

Přidejte motor a pohonný mechanismus k hlavní konstrukci, aby se zajistil pohyb.

3. **Krok 3:**

Sestavte rameno stroje pomocí bílých a zelených kostek.
Pokračujte podle dalších kroků k dokončení projektu stroje na těžbu ropy.

Lekce 18: Stroj na těžbu ropy (pokračování)

Instrukce k montáži:

4. **Krok 4:**

Přidejte pohyblivé rameno pomocí zelených a oranžových dílků podle ilustrace.

5. **Krok 5:**

Namontujte mechanismus ramene na těžbu a spojte jej se základnou stroje.

6. **Krok 6:**

Přidejte další detaily k rameni, jako jsou panely a podpěry.

7. **Krok 7:**

Namontujte úchyty a zakončení ramene, které bude simulovat těžební pohyby.

8. **Krok 8:**

Doplňte základnu o další konstrukční prvky pro zvýšení stability modelu.

9. **Krok 9:**

Přidejte dekorativní a technické prvky k dokončení konstrukce.

10. **Krok 10:**

Spojte všechny díly a ujistěte se, že rameno správně funguje.

Programovací tipy:

• **Popis programu:**

1. Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček po dobu 1 sekundy.
 2. Poté se motor otáčí ve směru hodinových ručiček po dobu 1 sekundy.
 3. Program běží v cyklu, simulující pohyby ramene při těžbě.
 - **Chování robota:** Stroj simuluje proces těžby ropy pohyby nahoru a dolů v rytmických cyklech.
-
-

Lekce 19: Rotující létající křeslo

Instrukce k montáži:

1. **Krok 1:**
Postavte základnu konstrukce pomocí černých a bílých desek a oranžových podpěr podle ilustrace.
 2. **Krok 2:**
Přidejte motor a pohonný mechanismus, který umožní otáčení konstrukce.
 3. **Krok 3:**
Vytvořte pohyblivé rameno pomocí zelených a bílých lišt (1x12) a spojte jej s pohonným mechanismem.
 4. **Krok 4:**
Namontujte osy, ozubená kola a pohonnou hřídel pro přenos rotačního pohybu.
 5. **Krok 5:**
Sestavte centrální sloup pomocí průhledných válců a připevněte jej k základnímu mechanismu.
 6. **Krok 6:**
Přidejte plošinu a dekorativní prvky, které budou sloužit jako základ pro létající křesla.
 7. **Krok 7:**
Namontujte zelené lišty (1x8) a další ramena pro zpevnění konstrukce.
-

Další kroky:

Pokračujte ve stavbě podle dalších ilustrací a přidejte konečné detaily k dokončení rotujícího křesla.

Lekce 20: Chodící robot

1. **Krok 1:**
Postavte základnu konstrukce robota pomocí průhledných a zelených prvků podle ilustrace.
 2. **Krok 2:**
Přidejte motor a pohonný mechanismus, včetně ozubených kol a os, aby se zajistil pohyb robota.
Pokračujte podle dalších kroků k vytvoření plně funkčního chodícího robota.
-

Lekce 20: Chodící robot (pokračování)

Instrukce k montáži:

13. Krok 13:

Namontujte pohyblivé prvky, které umožní robotovi dělat kroky.

14. Krok 14:

Spojte všechny komponenty a ujistěte se, že je robot připraven k pohybu.

Programovací tipy:

• Popis programu:

- Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 8 po dobu 5 sekund.
- **Chování robota:** Robot se pohybuje vpřed rychlostí 8 po dobu 5 sekund.

Lekce 21: Plovoucí žralok

1. Krok 1:

Postavte základnu žraloka z černých a šedých prvků podle ilustrace.

2. Krok 2:

Přidejte motor a pohonný mechanismus, který umožní simulaci pohybu plavání.

Pokračujte ve stavbě podle dalších kroků, abyste dokončili model žraloka. Hotový model bude simulovat realistické plavecké pohyby.

Lekce 21: Plovoucí žralok (pokračování)

Pokyny k montáži:

11. Krok 11:

Přidejte ploutve a ocas žraloka pomocí uvedených stavebních prvků, aby model vypadal realisticky.

12. Krok 12:

Spojte všechny části a ujistěte se, že mechanismus pohybu žraloka funguje správně.

13. Krok 13:

Sestavte finální verzi žraloka a umístěte jej na podpůrnou konstrukci, která bude simulovat pohyb plavání.

Programové tipy:

• Popis programu:

o Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 4 po dobu 3 sekund.

o Následně se otáčí ve směru hodinových ručiček rychlostí 8 po dobu 5 sekund.

o **Chování robota:** Žralok plave pomalu rychlostí 4, a když si všimne kořisti, zrychlí na rychlost 8.

Lekce 22: Pozorovací kolo

1. Krok 1:

Postavte základnu konstrukce pozorovacího kola z černých a zelených prvků a lišt (1x12).

2. Krok 2:

Přidejte boční ramena kola, abyste zajistili stabilitu celé konstrukce.

3. Krok 3:

Postavte samotnou otočnou část kola sestavením centrálního mechanismu a pohonných os.

Pokračujte ve stavbě podle dalších kroků, abyste vytvořili kompletní pozorovací kolo, které se bude moci otáčet v plném rozsahu.

Lekce 22: Pozorovací kolo (pokračování)

Pokyny k montáži:

4. Krok 4:

Připravte kabiny pro pasažéry pomocí uvedených prvků. Každá kabina by měla být namontována na ramena kola.

5. Krok 5:

Namontujte všechny kabiny na ramena kola. Ujistěte se, že jsou rovnoměrně rozmístěny pro stabilitu konstrukce.

6. Krok 6:

Spojte kolo se základnou a ujistěte se, že se může volně otáčet.

7. Krok 7:

Přidejte motor a pohonný mechanismus, který bude pohánět kolo.

8. Krok 8:

Namontujte ozubená kola, která přenášejí pohyb z motoru na kolo.

Programové tipy:

• Popis programu:

o Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 8. Když senzor vzdálenosti detekuje pasažéra, kolo se začne otáčet rychlostí 4 a zastaví se na 3 sekundy, aby umožnilo nástup.

o Po nástupu pasažéra kolo zrychlí na rychlost 8.

Lekce 23: Kudlanka nábožná

1. Krok 1:

Začněte stavět základnu kudlanky z uvedených zelených a černých prvků.

2. Krok 2:

Přidejte segmenty těla, aby konstrukce získala tvar hmyzu.

Pokračujte ve stavbě podle dalších kroků, dokud nevytvoříte kompletní model kudlanky, která bude schopná pohybovat nohama.

Lekce 24: BeiDou-3

Programové pokyny:

• Popis programu:

Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček po dobu 1 sekundy a poté ve směru hodinových ručiček po dobu 1 sekundy. Program běží v smyčce, dokud senzor vzdálenosti nezjistí objekt. Po detekci objektu se smyčka přeruší a motor se zastaví.

Funkce robota: Anténa se otáčí a vysílá signály, poté se zastaví, jakmile lokalizuje objekt.

Montážní pokyny:

1. **Krok 1:**
Postavte základnu satelitu pomocí uvedených prvků. Nainstalujte motor a senzorový modul.
2. **Krok 2:**
Přidejte konstrukční prvky k vytvoření těla satelitu a spojte je s modulem motoru.
3. **Krok 3:**
Namontujte tyč a další ozubená kola, která budou zajišťovat otáčení antény.
4. **Krok 4:**
Vytvořte anténu pomocí přiložených stavebních bloků a upevněte ji na konstrukci.
5. **Krok 5:**
Nainstalujte horní dekorativní prvky, aby satelit získal finální vzhled.
6. **Krok 6:**
Spojte všechny moduly podle pokynů a ujistěte se, že konstrukce je stabilní.

Konečný výsledek:

Satelit BeiDou-3 je připraven vysílat signály a sledovat objekty!

Lekce 24: BeiDou-3

Programové pokyny:**• Popis programu:**

Když senzor detekuje přibližující se objekt, motor se začne otáčet ve směru hodinových ručiček rychlostí 6, dokud se objekt nezačne vzdalovat. Poté se motor otočí proti směru hodinových ručiček rychlostí 4 po dobu 8 sekund a následně se zastaví.

Montážní pokyny:

1. **Krok 7:**
Přidejte nové moduly k základně satelitu pomocí uvedených prvků a spojte je s motorem.
2. **Krok 8:**
Sestavte solární panely, které budou připevněny k tělu satelitu.
3. **Krok 9:**
Připravte další součásti antény, včetně pohyblivých panelů. Použijte uvedené prvky k vytvoření jejich struktury.
4. **Krok 10:**
Dokončete stavbu antény, přidejte poslední konstrukční prvky a připevněte je k satelitu.

5. **Krok 11:**

Spojte všechny části a ujistěte se, že se anténa otáčí plynule a stabilně.

Konečný výsledek:

Satelit BeiDou-3 je připraven k provozu! Jeho solární panely a anténa jsou plně funkční a celá konstrukce působí realisticky.

- ♦ **Zájem je nejlepším učitelem**
- ♦ **Důraz na vzdělávání prostřednictvím stavebních bloků**

NÁVOD NA POUŽÍVANIE SK

WeDo 2.0

Návod na používanie

WeDo 2.0 – Podporované telefóny a počítače

PC:

- Softvér je kompatibilný so systémom Windows 7 a novšími, ale nie je určený pre počítače Apple.
- Stolové počítače musia byť pripojené k adaptéru Bluetooth verzie 4.0 alebo novšej.
- Systémy Windows 10 a novšie si môžu softvér stiahnuť priamo vyhľadáním „WeDo“ v Microsoft Store.
- Systémy Windows 8 a 7 môžu kontaktovať zákaznícku podporu a požiadať o odkaz na stiahnutie.

Tablet:

- WeDo 2.0 je v súčasnosti kompatibilné so všetkými tabletmi dostupnými na trhu.
- Pre systémy Android a Hongmeng kontaktujte zákaznícku podporu, ktorá vám poskytne odkaz na stiahnutie prostredníctvom Baidu.

Telefón:

- V súčasnosti sú podporované iba zariadenia so systémom Android. Pre nákup kontaktujte zákaznícku podporu.

Montáž WeDo 2.0 Hub

- **Model batérií:** Dve batérie AAA (č. 5).
- **Akumulátorový model:** Hlavnú jednotku je potrebné vybrať na nabíjanie. Na nabíjanie možno použiť akýkoľvek USB port.

Pokyny na montáž:

1. Zatlačte.
2. Uzavrite opačným stlačením.

Úvod do softvéru

1. Toto je oficiálny kurz.
2. **Nové programovanie:**
 - Váš prvý projekt.
 - Kliknite sem pre zdroje pre učiteľov.
 - Kliknite sem pre triedne projekty.

3. Presuňte program na prázdne miesto. Automaticky sa prichytí, keď sa priblíži.
 4. Kliknite sem na pripojenie k hubu.
 5. Program núteného zastavenia.
 6. Presuňte modul do programovania. Ak modul nie je potrebný, jednoducho ho presuňte nadol, aby ste ho odstránili.
-

Základné programové bloky

- **Blok Štart:** Používa sa na začatie programu.
Pseudokód: Spusti program.
BLOK „ŠTART“
- **Blok Opakovanie:** Používa sa na opakovanie činností. Bloky vo vnútri tohto bloku sa vykonávajú v cykle.
Pseudokód: Opakuj... navždy.
BLOK „OPAKUJ“
- **Blok Čakanie:** Používa sa na to, aby program čakal na vykonanie určitej akcie.
Pseudokód: Čakaj na...
BLOK „ČAKAJ“
- **Blok Stlačenia Klávesy:** Začína program po stlačení konkrétnej klávesy.
Pseudokód: Štart po „kliknutí“.
BLOK „ŠTART PO STLAČENÍ“
- **Blok Motor doprava:** Nastavuje pohyb motora požadovaným smerom.
Pseudokód: Spusti motor doprava.
BLOK „MOTOR DOPRAVA“
- **Blok Motor doľava:** Nastavuje pohyb motora opačným smerom.
Pseudokód: Spusti motor doľava.
BLOK „MOTOR DOĽAVA“
- **Blok Vypnutie Motora:** Zastaví akýkoľvek pohyb motora.
Pseudokód: Zastav motor.
BLOK „STOP MOTOR“
- **Blok Výkon Motora:** Nastavuje výkon motora v rozmedzí od 0 do 10.
Pseudokód: Nastav výkon motora.
BLOK „VÝKON MOTORU“
- **Blok Čas Motora:** Spustí motor na určitý čas (v sekundách).
Pseudokód: Spusti motor na určitý čas.
BLOK „ČAS MOTORU“
- **Blok Svetlo:** Zapne LED na module v určenom farebnom odtieni (0-10).
Pseudokód: Zapni LED na farbu.
BLOK „SVETLO“

- **Blok Senzor Náklonu – Bez Pohybu:** Detekuje žiadny náklon.
BLOK „SENZOR NÁKLONU – BEZ POHYBU“
- **Blok Náklon Dolu:** Detekuje náklon smerom dolu.
BLOK „NÁKLON DOLU“
- **Blok Náklon Nahor:** Detekuje náklon smerom nahor.
BLOK „NÁKLON NAHOR“
- **Blok Náklon doľava:** Detekuje náklon doľava.
BLOK „NÁKLON DOĽAVA“
- **Blok Náklon doprava:** Detekuje náklon doprava.
BLOK „NÁKLON DOPRAVA“
- **Blok Tras:** Detekuje otras.
BLOK „TRAS“
- **Blok Zmena Vzdialenosti – Vzdďľovanie:** Detekuje zväčšenie vzdialenosti od objektu.
BLOK „ZVÄČŠENIE VZDIALENOSTI“
- **Blok Zmena Vzdialenosti – Približovanie:** Detekuje zmenšenie vzdialenosti od objektu.
BLOK „ZMENŠENIE VZDIALENOSTI“
- **Blok Akákoľvek Zmena Vzdialenosti:** Detekuje akúkoľvek zmenu vzdialenosti od objektu.
BLOK „AKÁKOĽVEK ZMENA VZDIALENOSTI“
- **Blok Zadania Čísel:** Umožňuje zadať číselnú hodnotu do bloku.
BLOK „ZADAJ ČÍSLO“

Katalóg Lekcií

1. Futbalisti
2. Gyroskopický vysielateľ
3. Lodný zámok
4. Delfíny
5. Sfinga
6. Malá žabka
7. Auto vyhýbajúce sa prekážkam
8. Húsenica
9. Malý obor
10. Hojdajúce sa auto
11. Vysokozdvihný vozík
12. Krokodíl s otvorenou papuľou

Lekcia 13: Sklápač

Lekcia 14: Králik

Lekcia 15: Nákupný vozík

Lekcia 16: Rýpadlo

Lekcia 17: Kendo bojovník

Lekcia 18: Stroj na ťažbu ropy

Lekcia 19: Rotujúca lietajúca stolička

Lekcia 20: Kráčajúci robot

Lekcia 21: Plávajúci žralok

Lekcia 22: Ruské koleso

Lekcia 23: Kudlanka nábožná

Lekcia 24: Beidou-3

Lekcia 01: Futbalisti

1. Skompletizujte časti podľa schémy:
 - Použite nasledujúce časti: 1x16 zelený nosník a 4 ďalšie prvky.
2. Pridajte detaily ku konštrukcii pomocou zobrazených prvkov:
 - Potrebne časti: 2x spojky, 1x motor, 1x základný blok.
3. Zostavte ďalšie časti zo zoznamu (1x doska, 1x otočný prvok) a pripojte ich podľa ilustrácie.
4. Dokončíte montáž spodných častí podľa pokynov a použite zostávajúce diely.

Tipy na programovanie:

- Kliknite na:
 - **Prvý krok:** Otočenie v smere hodinových ručičiek.
 - **Druhý krok:** Otočenie proti smeru hodinových ručičiek.
 - **Tretí krok:** Zastavenie pohybu.
 - **Akcia robota:**
 - Pohne pravou nohou dozadu a potom vykoná kop smerom dopredu.
-

Lekcia 02: Gyroskopický vysielateľ

1. Postavte základňu z dielov uvedených v návode:
 - Použite 4x kolíky, 1x 1x16 nosník.
 2. Pokračujte podľa ďalších schém v návode.
-

Lekcia 03: Zámok na lodi

Montážne pokyny:

1. Krok 1-2:

- Postavte základňu pomocou zeleného nosníka (1x16) a montážnych dielov podľa návodu.

2. Krok 3:

- Pridajte základňu a motor, namontujte podľa schémy.

3. Krok 4:

- Pridajte modré a biele kocky pre vytvorenie ďalšej vrstvy konštrukcie.

4. Krok 5:

- Nainštalujte motor a ozubené kolesá, nastavte ich polohu podľa ilustrácie.

5. Krok 6-7:

- Zostavte otočný prvok pomocou guľatých a obdĺžnikových kociek, pridajte os pre rotačný pohyb.

Tipy na programovanie:

- Kliknite na tlačidlo štartu.
- Počkajte 3 sekundy na spustenie motora.
- Senzor vzdialenosti deteguje objekt v blízkosti motora, ktorý spustí rotáciu a roztočí gyroskop. Po dokončení sa motor zastaví.

Akcia robota:

- Keď je gyroskop umiestnený do odpaľovacieho zariadenia, motor spustí pohyb pre rotáciu. Po dokončení sa motor zastaví.

Lekcia 04: Delfíny

Montážne pokyny:

1. Krok 1:

- Postavte základňu z podlhovastých kociek (1x16) a oranžových a modrých dielov.

2. Krok 2:

- Pripojte ďalšie kocky podľa ilustrácie pre vytvorenie tvaru konštrukcie.

3. Krok 3:

- Pridajte horné prvky (modré a oranžové) a zakončenia konštrukcie.

4. Krok 4:

- Nainštalujte motor a ďalšie mechanické časti vrátane otočných častí delfína.

Tipy na programovanie:

- **Popis programu:**
 - Dva štartovacie moduly: jeden motor sa otáča vpred, druhý vzad, oba po dobu 3 sekúnd.
- **Akcia robota:**
 - Otvorí priepust pre loď a následne ju zatvorí.

Kroky programu:

1. Prvý motor sa otáča vpred.
2. Druhý motor sa otáča opačným smerom.
3. Oba sa zastavia po 3 sekundách.

Pokračovanie lekcie:

5. Krok 5-11:

- Dokončíte konštrukciu pomocou mechanických prvkov, plutvy a chvosta.

Lekcia 05: Sfinga

Montážne pokyny:

1. **Krok 1-7:**
 - Zostavte základnú konštrukciu s pohyblivými prvkami a motorom podľa návodu.

Ďalšie kroky:

Po dokončení montáže prejdite na ďalšie strany návodu, aby ste pridali zvyšné detaily a naprogramovali robota podľa pokynov.

Lekcia 5: Sfinga (pokračovanie)

Pokyny k montáži:

8. Krok 8:

- Namontujte kolesá, osi a ďalšie mechanické prvky, aby ste zabezpečili pohyblivosť konštrukcie.

9. Krok 9:

- Postavte hornú časť sfingy pomocou oranžových a zelených dielov, aby ste pridali detaily.

10. Krok 10:

- Dokončíte konštrukciu hlavy sfingy pridaním očí a ďalších detailov podľa ilustrácie.

11. Krok 11:

- Spojte všetky časti do jednej celistvej konštrukcie a vytvorte kompletný model sfingy.

Tipy pre programovanie:

- **Popis programu:**
Po spustení programu sa sfinga bude pohybovať dopredu rýchlosťou 5 po dobu 7 sekúnd. Rýchlosť a trvanie môžete upraviť v nastavení programu.
- **Správanie robota:**
Sfinga sa plynulo pohybuje dopredu po zadaný čas podľa naprogramovaných pokynov.

Lekcia 6: Malá žabka**1. Krok 1:**

- Postavte základňu konštrukcie žabky pomocou zelených a oranžových dielov (1x18 a ďalších).

2. Krok 2:

- Pridajte motor a ďalšie mechanické časti, aby ste umožnili pohyb. Pokračujte podľa ďalších krokov uvedených v návode.
Ďalšie kroky pre žabku nájdete na nasledujúcich stranách návodu.

Lekcia 6: Malá žabka (pokračovanie)

Pokyny k montáži:**3. Krok 3:**

- Pridajte mechanické prvky, vrátane osí a ozubených kolies, aby ste vytvorili mechanizmus pohybu pre žabku.

4. Krok 4:

- Dokončite konštrukciu pridaním dielov zo zelených a oranžových kociek podľa ilustrácie.

5. Krok 5:

- Namontujte krídla a ďalšie konštrukčné prvky, aby ste pridali detaily k projektu.

6. Krok 6:

- Spojte všetky prvky a vytvorte kompletnú konštrukciu žabky pripravenú na pohyb.

Tipy pre programovanie:

- **Popis programu:**
Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek rýchlosťou 8 po dobu 5 sekúnd.
- **Správanie robota:**
Malá žabka sa plazí dopredu po dobu 5 sekúnd podľa naprogramovaných pohybov.

Lekcia 7: Auto obchádzajúce prekážky

1. Krok 1:

- Postavte základňu auta zo zelených líšt (1x16) a oranžových dielov podľa návodu.

2. Krok 2:

- Pridajte ozubený mechanizmus a ďalšie prvky, aby ste pripravili konštrukciu na pohyb. Pokračujte podľa ďalších krokov v návode, aby ste dokončili stavbu auta.

Lekcia 7: Auto obchádzajúce prekážky (pokračovanie)

Pokyny k montáži:

3. Krok 3:

- Pridajte motor a ozubené kolesá, aby ste zabezpečili pohyblivosť auta.

4. Krok 4:

- Namontujte ďalšie mechanické prvky, ako sú osi a ozubené kolesá, podľa ilustrácie.

5. Krok 5:

- Dokončíte konštrukciu pridaním štrukturálnych prvkov (oranžových, zelených a bielych), ktoré budú slúžiť ako opora.

6. Krok 6:

- Pridajte estetické a dokončovacie prvky na hornú časť auta podľa uvedeného schémy.

7. Krok 7:

- Spojte všetky prvky, aby ste dokončili model auta s funkciou obchádzania prekážok.

8. Krok 8:

- Pridajte kolesá a ďalšie prvky, aby ste zabezpečili plnú funkčnosť konštrukcie.
-

Tipy pre programovanie:

- **Popis programu:**

Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek rýchlosťou 5. Senzor vzdialenosti detekuje prekážku, auto cúva po dobu 1 sekundy a potom zastaví.

- **Správanie robota:**

Auto sa pohybuje dopredu rýchlosťou 5, detekuje prekážky a reaguje zodpovedajúcim spôsobom.

Lekcia 8: Húsenica

1. Kroky 1-8:

- Postavte základňu a mechanizmus pohybu húsenice podľa ilustrácií a dodaných kociek. Pripojte motor k ozubeným prvkom, aby robot získal pohyb. Pokračujte podľa ďalších krokov v návode, aby ste dokončili projekt húsenice.

Lekcia 8: Húsenica (pokračovanie)

Pokyny k montáži:

9. Krok 9:

- Pridajte ďalšie prvky, vrátane ramien a detailov konštrukcie húsenice, pre zvýšenie funkčnosti.

10. Krok 10:

- Dokončíte montáž spojením predtým postavených sekcií do celistvej konštrukcie. Pridajte ozubené kolesá a rotačné prvky.

11. Krok 11:

- Spojte krok 5 s krokom 10 a vytvorte finálnu verziu húsenice.
-

Tipy pre programovanie:

- **Popis programu:**
Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek po dobu 2 sekúnd, potom v smere hodinových ručičiek ďalšie 2 sekundy. Program beží v cykle. Keď senzor deteguje objekt, motor sa zastaví.
 - **Správanie robota:**
Húsenica sa plazí dopredu, zastaví sa pri detekcii prekážky a čaká na ďalšie pokyny.
-

Lekcia 9: Malý gigant

1. Krok 1:

- Nainštalujte základné mechanické prvky, ako je motor, ozubené kolesá a osi, aby ste začali s konštrukciou.

2. Krok 2:

- Pridajte kolesá a ďalšie konštrukčné prvky podľa ilustrácie.

3. Krok 3:

- Spojte postavenú časť s ďalšími prvkami a vytvorte základňu Malého giganta. Pokračujte podľa ďalších krokov v návode, aby ste dokončili projekt Malého giganta.

Lekcia 9: Malý gigant (pokračovanie)

Pokyny k montáži:

4. Krok 4:

- Postavte nohy giganta pomocou zelených, modrých a čiernych dielov podľa ilustrácie.

5. Krok 5:

Spojte mechanické prvky (ozubená kola a osy) s konštrukci, aby sa umožnil pohyb nohou Giganta.

6. Krok 6:

Přidejte konstrukční prvky, včetně průhledných bloků a oranžových dílů, čímž vytvoříte horní část konstrukce.

7. Krok 7:

Sestavte ramena a detaily horní části Giganta a připojte je k hlavní konstrukci.

Programovací tipy:

- **Popis programu:**

Motor se otáčí ve směru hodinových ručiček rychlostí 8 po dobu 9 sekund.

- **Činnost robota:**

Malý Gigant kráčí vpřed po dobu 9 sekund. Doba chůze a rychlost mohou být upraveny podle potřeby.

Lekce 10: Houpající se auto

- Krok 1:**

Postavte základnu s motorem, spojte zelené a oranžové prvky podle pokynů.

- Krok 2:**

Přidejte ozubená kola a osy pro vytvoření mechanismu houpání.

Pokračujte v montáži podle dalších kroků v návodu k dokončení projektu auta.

Lekce 10: Houpající se auto (pokračování)

Pokyny k montáži:

- Krok 3:**

Přidejte motor a ozubená kola ke konstrukci, čímž vytvoříte mechanismus pohybu.

- Krok 4:**

Instalujte horní prvky konstrukce, včetně krytů a dalších kostek podle ilustrace.

- Krok 5:**

Propojte mechanické části, aby bylo umožněno pohybování auta oběma směry.

- Krok 6:**

Přidejte vizuální a funkční detaily, jako jsou kola a další pohyblivé části.

- Krok 7:**

Dokončete konstrukci propojením všech prvků a vytvořením finální verze houpajícího se auta.

Programovací tipy:**• Popis programu:**

Motor se otáčí proti směru hodinových ručiček rychlostí 8 po dobu 9 sekund.

• Činnost robota:

Houpající se auto se pohybuje vpřed po dobu 9 sekund. Doba pohybu a rychlost mohou být upraveny.

Lekce 11: Vysokozdvížený vozík**1. Krok 1:**

Postavte základnu pomocí lišt (1x12) a dalších prvků, jako jsou černé kostky a osy. Pokračujte v montáži vysokozdvížného vozíku podle dalších kroků v návodu.

Lekce 11: Vysokozdvížený vozík (pokračování)**Pokyny k montáži:****2. Krok 2:**

Postavte základnu vysokozdvížného vozíku pomocí zelených a černých prvků a přidejte konstrukční kostky podle ilustrace.

3. Krok 3:

Přidejte motor a podpůrné prvky konstrukce, jako jsou zelené lišty a další mechanické detaily.

4. Krok 4:

Instalujte zvedací mechanismus přidáním os, ozubených kol a dalších pohyblivých částí.

5. Krok 5:

Přidejte kola a detaily do spodní části konstrukce pro zajištění stability a mobility vozíku.

6. Krok 6:

Sestavte základní konstrukci vidlic pomocí bílých a oranžových prvků podle ilustrace.

7. Krok 7:

Přidejte pohyblivá ramena s použitím lišt (1x8) a nainstalujte je na konstrukci vidlic.

8. Krok 8:

Spojte sestavené prvky k dokončení funkčního mechanismu vidlic.

9. Krok 9:

Propojte krok 5 s krokem 8 a vytvořte kompletní vysokozdvížený vozík.

Konečný výsledek:

Vysokozdvížený vozík je připraven k použití a může být ovládán podle programovacích pokynů.

Lekce 12: Krokodýl s otevřenou tlamou

Pokyny k montáži:

1. **Krok 1:**
Postavte základnu krokodýla pomocí zelených a oranžových prvků podle ilustrace.
2. **Krok 2:**
Přidejte zelené lišty (1x8) a černé podpůrné prvky pro další konstrukci.
3. **Krok 3:**
Instalujte rotační mechanismus přidáním ozubených kol, os a dalších mechanických částí.
4. **Krok 4:**
Doplňte konstrukci bočních částí hlavy krokodýla přidáním detailů z oranžových a zelených prvků.
5. **Krok 5:**
Vytvořte horní část krokodýlí tlamy pomocí bílých a oranžových kostek a připojte ji k celkové konstrukci.

Další kroky:

Pokračujte v montáži propojením dalších prvků do krokodýlí hlavy tak, aby se tlama mohla otevírat a zavírat.

Lekce 12: Krokodýl s otevřenou tlamou (pokračování)

Pokyny k montáži:

6. **Krok 6:**
Propojte spodní část krokodýlí hlavy s pohybovým mechanismem, přidejte detaily, jako jsou oranžové lišty a bílé destičky.
7. **Krok 7:**
Postavte horní část hlavy krokodýla přidáním kostek v zelené a modré barvě a konstrukčních detailů.
8. **Krok 8:**
Propojte prvky hlavy a vytvořte pohyblivý mechanismus tlamy.
9. **Krok 9:**
Instalujte motor, převodový řemen a ozubená kola, aby se umožnil pohyb otevírání a zavírání tlamy.

Programovací tipy:**• Popis programu:**

Po detekci objektu pohybovým senzorem:

1. Motor se otáčí vpřed po dobu 3 sekund.
2. Poté se motor otáčí zpět po dobu 3 sekund.
3. Program přechází do smyčky, kde simuluje činnost krokodýla – detekuje potravu, zavře tlamu, čeká 3 sekundy, zakousne a poté opět otevře tlamu.

Lekcia 13: Sklápačka

1. **Krok 1:**
Postavte základňu sklápačky pomocou zelených líšt (1x16) a oranžových kociek podľa inštrukcií.
2. **Krok 2:**
Spojte ďalšie konštrukčné prvky, vrátane náprav a rámu sklápačky, podľa schémy.
Pokračujte v stavbe sklápačky na ďalších stranách inštrukcie, aby ste projekt dokončili.

Lekcia 13: Sklápačka (pokračovanie)

Tipy na programovanie:

• Popis programu:

1. Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek počas 1 sekundy.
2. Následne čaká 3 sekundy.
3. Motor sa otáča v smere hodinových ručičiek počas 5 sekúnd rýchlosťou nastavenou na 4, prehrá zvuk a zastaví sa.
 - **Správanie robota:** Sklápačka zdvíha a spúšťa náklad, prehrávajúc zvuk počas práce.

Lekcia 14: Zajac

1. **Krok 1:**
Postavte základný mechanizmus pomocou motora, ozubených kolies a zelených prvkov.
 2. **Krok 2:**
Nainštalujte osky a mechanické prvky, vrátane lišty (1x12), na vytvorenie základne pohybu.
 3. **Krok 3:**
Spojte konštrukčné prvky, vrátane zelených a bielych dosiek a ozubených kolies, na zvýšenie stability a funkčnosti.
 4. **Krok 4:**
Pridajte kryt a detaily, ako sú priehľadné prvky a kocky, na dokončenie montáže hlavnej časti.
 5. **Krok 5:**
Dokončite stavbu hlavy a uší zajaca, využívajúc farebné prvky. Spojte všetko do jedného celku.
-

Ďalšie kroky:

Pokračujte v stavbe podľa inštrukcií a pridajte záverečné prvky a funkcie zajaca.

Lekcia 14: Zajac (pokračovanie)

Tipy na programovanie:

• Popis programu:

1. Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek rýchlosťou 8 počas 30 sekúnd.
 2. Následne sa motor otáča v smere hodinových ručičiek počas 20 sekúnd.
 - **Správanie robota:** Zajac sa pohybuje dopredu rýchlosťou 8 počas 30 sekúnd a potom cúva 20 sekúnd.
-

Lekcia 15: Nákupný vozík

Pokyny na montáž:

1. **Krok 1:**
Postavte základňu vozíka pomocou líšt (1x16), kolies a konštrukčných kociek podľa ilustrácie.
 2. **Krok 2:**
Pridajte ďalšie konštrukčné prvky, ako sú oranžové dosky a žlté bloky, na dokončenie základne.
 3. **Krok 3:**
Dokončíte základňu vozíka pridaním modrých a zelených dekoratívnych a podporných prvkov.
 4. **Krok 4:**
Nainštalujte motor a ďalšie mechanické prvky, ktoré umožnia pohyb vozíka.
-

Ďalšie kroky:

Pokračujte podľa inštrukcií na ďalších stranách na dokončenie stavby nákupného vozíka.

Lekcia 15: Nákupný vozík (pokračovanie)

Pokyny na montáž:

5. Krok 5:

Pridajte motor a ozubené kolesá do základne vozíka na vytvorenie pohonného mechanizmu.

6. **Krok 6:**
Spojte mechanické prvky, ako sú osky a kolesá, s hlavnou konštrukciou vozíka na zaistenie jeho mobility.

7. **Krok 7:**

Zložte detaily hornej časti vozíka, vrátane dekoratívnych a funkčných prvkov, ako je držadlo a ozdoby.

8. **Krok 8:**

Spojte všetky prvky do jedného celku a vytvorte hotový model nákupného vozíka.

9. **Krok 9:**

Pridajte záverečné detaily konštrukcie na dokončenie montáže.

10. **Krok 10:**

Uistite sa, že všetky časti sú správne pripojené a vozík je pripravený na použitie.

Tipy na programovanie:

• **Popis programu:**

- Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek rýchlosťou 6 počas 3 sekúnd.
- Program prehráva hudbu, pracuje v slučke 3-krát a potom sa zastaví.
- **Správanie robota:** Vozík sa pohybuje po obchode, zastavuje a simuluje výber produktov.

ekcia 17: Kendo bojovník (pokračovanie)

Pokyny na montáž:

14. **Krok 14:**

Vytvorte základňu figúrky bojovníka Kendo pomocou okrúhlych a štvorcových prvkov podľa ilustrácie.

15. **Krok 15:**

Pridajte detaily do hornej časti bojovníka, ako sú hlava a ramená.

16. **Krok 16:**

Nainštalujte pohyblivý mechanizmus vrátane ramien a meča, aby ste dokončili projekt bojovníka.

Tipy pre programovanie:

• **Popis programu:**

1. Keď svetlo hostiteľa zmení farbu na červenú, motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek rýchlosťou 9 na 4 sekundy.
 2. Keď svetlo zmení farbu na žltú, motor sa otáča v smere hodinových ručičiek rýchlosťou 5 na 6 sekúnd.
 3. Program sa zastaví po 3 cykloch.
 - **Funkcia robota:** Bojovník vykonáva pohyby útoku a cúvania v závislosti od zmeny svetla.
-

Lekcia 18: Stroj na ťažbu ropy

1. **Krok 1:**
Postavte základňu stroja pomocou zelených a čiernych prvkov podľa ilustrácie.
 2. **Krok 2:**
Pridajte motor a pohonný mechanizmus k hlavnej konštrukcii, aby sa zabezpečil pohyb.
 3. **Krok 3:**
Zostavte rameno stroja pomocou bielych a zelených dielov.
Pokračujte podľa ďalších krokov, aby ste dokončili projekt stroja na ťažbu ropy.
-

Lekcia 18: Stroj na ťažbu ropy (pokračovanie)

Pokyny na montáž:

4. **Krok 4:**
Pridajte pohyblivé rameno pomocou zelených a oranžových dielov podľa ilustrácie.
 5. **Krok 5:**
Nainštalujte mechanizmus ramena a pripojte ho k základni stroja.
 6. **Krok 6:**
Pridajte ďalšie detaily konštrukcie ramena, ako sú doplnkové panely a podpery.
 7. **Krok 7:**
Namontujte držiaky a zakončenie ramena, ktoré bude simulovať pohyb ťažby.
 8. **Krok 8:**
Doplňte základňu o ďalšie konštrukčné prvky na zvýšenie stability modelu.
 9. **Krok 9:**
Pridajte dekoračné a technické prvky na dokončenie konštrukcie.
 10. **Krok 10:**
Spojte všetky prvky a uistite sa, že rameno funguje správne.
-

Tipy pre programovanie:

• Popis programu:

1. Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek po dobu 1 sekundy.
 2. Potom sa motor otáča v smere hodinových ručičiek po dobu 1 sekundy.
 3. Program beží v slučke, simulujúc údery ramena do zeme.
 - **Funkcia robota:** Stroj simuluje proces ťažby ropy vykonávaním pohybov nahor a nadol v pravidelných cykloch.
-

Hotový stroj na ťažbu ropy môže fungovať podľa naprogramovaných pokynov, napodobňujúc skutočné zariadenia na ťažbu.

Lekcia 19: Rotujúce lietajúce kreslo

Pokyny na montáž:

1. **Krok 1:**
Postavte základňu konštrukcie pomocou čiernych a bielych platní a oranžových podpier podľa ilustrácie.
 2. **Krok 2:**
Pridajte motor a pohonný mechanizmus, ktorý umožní otáčanie konštrukcie.
 3. **Krok 3:**
Zostavte pohyblivé rameno pomocou zelených a bielych líšt (1x12) a pripojte ich k pohonnému mechanizmu.
 4. **Krok 4:**
Nainštalujte osi, ozubené kolesá a hriadeľ na prenášanie rotačného pohybu.
 5. **Krok 5:**
Zostavte centrálny stĺp pomocou priehľadných valcov a pripevnite ho k základnému mechanizmu.
 6. **Krok 6:**
Pridajte plošinu a dekoračné prvky, ktoré budú slúžiť ako základ pre lietajúce kreslá.
 7. **Krok 7:**
Namontujte zelené lišty (1x8) a ďalšie ramená na spevnenie konštrukcie.
-

Ďalšie kroky:

Pokračujte v budovaní podľa ilustrácií na ďalších stranách, pridávajte konečné detaily a dokončite konštrukciu rotujúceho kresla.

Lekcia 19: Rotujúce lietajúce kreslo (pokračovanie)

Pokyny na montáž:

10. **Krok 10:**
Zostavte hornú časť konštrukcie pomocou líšt, osí a upevňovacích prvkov podľa ilustrácie.
 11. **Krok 11:**
Namontujte ramená a ďalšie detaily, ktoré budú slúžiť ako lietajúce kreslá, čím dokončíte model.
-

Tipy pre programovanie:

• Popis programu:

- Tri programy zodpovedajú trom funkciám senzora naklonenia:
 1. Naklonenie dopredu spôsobí otáčanie v smere hodinových ručičiek.
 2. Naklonenie dozadu spôsobí otáčanie proti smeru hodinových ručičiek.
 3. Horizontálne nastavenie zastaví otáčanie.
 - **Funkcia robota:** Kolotoč vykonáva rotačné pohyby dopredu a dozadu, simulujúc skutočné lietajúce kreslá.
-
-

Lekcia 20: Chodiaci robot

1. **Krok 1:**
Postavte základ konštrukcie robota pomocou priehľadných a zelených dielov podľa ilustrácie.
 2. **Krok 2:**
Pridajte motor a pohonný mechanizmus vrátane ozubených kolies a osí, aby bol umožnený pohyb robota.
Pokračujte podľa ďalších krokov, aby ste zostavili plne funkčného chodiaceho robota.
-

Lekcia 20: Chodiaci robot (pokračovanie)

Pokyny na montáž:

11. Krok 11:

Nainštalujte dlhú lištu (1x16) a upevňovacie prvky, ktoré budú slúžiť ako nohy robota.

12. Krok 12:

Pridajte konštrukčné detaily, ako sú ozubené kolesá a dekoračné prvky, aby bol robot stabilný a funkčný.

Lekcia 21: Plávajúci žralok

1. **Krok 1:**
Postavte základňu žraloka pomocou čiernych a sivých prvkov podľa ilustrácie.
 2. **Krok 2:**
Pridajte motor a pohonný mechanizmus, ktorý umožní simuláciu pohybu plávania.
Pokračujte podľa ďalších krokov na dokončenie modelu žraloka. Hotový model bude simulovať realistické plavecké pohyby.
-

Lekcia 21: Plávajúci žralok (pokračovanie)

Inštrukcie na montáž:

11. Krok 11:

Pridajte krídla a chvost žraloka pomocou určených stavebných prvkov, aby model získal realistický vzhľad.

12. Krok 12:

Spojte všetky časti a uistite sa, že pohonný mechanizmus žraloka funguje správne.

13. Krok 13:

Dokončíte konečnú verziu žraloka a umiestnite ho na podpornú konštrukciu, aby simuloval plavecký pohyb.

Programové tipy:

• Popis programu:

o Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek rýchlosťou 4 po dobu 3 sekúnd.

o Potom sa motor otáča v smere hodinových ručičiek rýchlosťou 8 po dobu 5 sekúnd.

o **Funkcia robota:** Žralok pláva pomaly rýchlosťou 4, a keď zaznamená korisť, zrýchli na rýchlosť 8.

Lekcia 22: Pozorovacie koleso

1. Krok 1:

Postavte základňu konštrukcie pozorovacieho kolesa pomocou čiernych a zelených prvkov a líšt (1x12).

2. Krok 2:

Pridajte bočné ramená kolesa, aby ste zabezpečili stabilitu celej konštrukcie.

3. Krok 3:

Postavte otočnú časť kolesa namontovaním centrálného mechanizmu a pohonných osí.
Pokračujte podľa ďalších krokov na dokončenie pozorovacieho kolesa, ktoré sa bude môcť otáčať v plnom rozsahu.

Lekcia 22: Pozorovacie koleso (pokračovanie)

Inštrukcie na montáž:

4. Krok 4:

Pripravte kabíny pre pasažierov pomocou určených prvkov. Každá kabína by mala byť namontovaná na ramenách kolesa.

5. Krok 5:

Namontujte všetky kabíny na ramená kolesa. Uistite sa, že sú rovnomerne rozložené pre stabilitu konštrukcie.

6. Krok 6:

Spojte koleso so základňou a uistite sa, že sa môže voľne otáčať.

7. **Krok 7:**

Pridajte motor a pohonný mechanizmus, ktorý bude poháňať koleso.

8. **Krok 8:**

Namontujte ozubené kolesá, ktoré prenášajú pohyb z motora na koleso.

Programové tipy:

• **Popis programu:**

o Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek rýchlosťou 8. Keď snímač vzdialenosti zistí pasažiera, koleso sa začne otáčať rýchlosťou 4 a zastaví sa na 3 sekundy, aby umožnilo nastupovanie.
o Po ukončení nastupovania koleso zrýchli na rýchlosť 8.

Lekcia 23: Kudlanka nábožná

1. **Krok 1:**

Začnite stavbu základne kudlanky pomocou zelených a čiernych prvkov.

2. **Krok 2:**

Pridajte segmenty tela, aby ste štruktúre dodali tvar hmyzu.

Pokračujte podľa ďalších krokov na dokončenie modelu kudlanky, ktorá bude môcť pohybovať svojimi nohami.

Lekcia 24: BeiDou-3

Programové pokyny:

• **Popis programu:**

Motor sa otáča proti smeru hodinových ručičiek po dobu 1 sekundy a potom v smere hodinových ručičiek po dobu 1 sekundy. Program beží v slučke, kým snímač vzdialenosti nezistí objekt. Po detekcii objektu sa slučka preruší a motor sa zastaví.

Funkcia robota: Anténa sa otáča a vysiela signály, potom sa zastaví, keď lokalizuje objekt.

Montážne pokyny:

1. **Krok 1:**

Postavte základňu satelitu pomocou uvedených prvkov. Nainštalujte motor a snímačový modul.

2. **Krok 2:**

Pridajte konštrukčné prvky na vytvorenie tela satelitu a spojte ich s motorovým modulom.

3. **Krok 3:**

Namontujte tyč a ďalšie ozubené kolesá, ktoré budú zabezpečovať otáčanie antény.

4. **Krok 4:**

Vytvorte anténu pomocou priložených stavebných blokov a pripevnite ju ku konštrukcii.

5. **Krok 5:**

Nainštalujte horné dekoratívne prvky, aby satelit získal finálny vzhľad.

6. **Krok 6:**

Spojte všetky moduly podľa pokynov a uistite sa, že konštrukcia je stabilná.

Konečný výsledok:

Satelit BeiDou-3 je pripravený na vysielanie signálov a sledovanie objektov!

Lekcia 24: BeiDou-3

Programové pokyny:

• **Popis programu:**

Keď snímač detekuje približujúci sa objekt, motor sa začne otáčať v smere hodinových ručičiek rýchlosťou 6, až kým sa objekt nezačne vzdďaľovať. Potom sa motor otočí proti smeru hodinových ručičiek rýchlosťou 4 po dobu 8 sekúnd a následne sa zastaví.

Montážne pokyny:

1. **Krok 7:**

Pridajte nové moduly k základni satelitu pomocou uvedených prvkov a spojte ich s motorom.

2. **Krok 8:**

Zmontujte solárne panely, ktoré budú pripevnené k telu satelitu.

3. **Krok 9:**

Pripravte ďalšie súčasti antény, vrátane pohyblivých panelov. Použite uvedené prvky na vytvorenie ich štruktúry.

4. **Krok 10:**

Dokončite stavbu antény, pridajte posledné konštrukčné prvky a pripevnite ich k satelitu.

5. **Krok 11:**

Spojte všetky časti a uistite sa, že sa anténa otáča plynule a stabilne.

Konečný výsledok:

Satelit BeiDou-3 je pripravený na prevádzku! Jeho solárne panely a anténa sú plne funkčné a celá konštrukcia pôsobí realisticky.

♦ **Záujem je nejlepší učitel'**

♦ **Zameranie na vzdelávanie prostredníctvom stavebných blokov**

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ HU

WeDo 2.0

Használati útmutató

WeDo 2.0 – Támogatott telefonok és számítógépek

PC:

- A szoftver kompatibilis a Windows 7 és újabb verziókkal, de nem használható Apple számítógépeken.
- Az asztali számítógépeknek Bluetooth 4.0-s vagy újabb verziójú adapterhez kell csatlakozniuk.
- Windows 10 és újabb rendszerek esetén a szoftver közvetlenül letölthető a Microsoft Store-ban a „wedo” keresésével.
- Windows 8 és 7 felhasználók az ügyfélszolgálattal léphetnek kapcsolatba a letöltési link megszerzéséhez.

Tablet:

- A WeDo 2.0 jelenleg kompatibilis a piacon elérhető összes tablettel.
- Android és Hongmeng rendszerek esetén az ügyfélszolgálat segítségével lehet hozzáférni a Baidu hálózati letöltési linkhez.

Telefon:

- Jelenleg csak Android rendszert futtató készülékek támogatottak. Vásárlás esetén kérjük, vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal.

WeDo 2.0 Hub összeszerelése

- **Elem típusa:** Két AAA elem (5-ös számú).
- **Akkumulátor modell:** A főegységet ki kell venni a töltéshez. Bármely USB-port használható a töltéshez.

Összeszerelési utasítások:

1. Nyomja meg.
2. Zárja le az ellenkező irányú nyomással.

Bevezetés a szoftverbe

1. Ez egy hivatalos kurzus.
2. **Új programozás:**
 - Az első projektet.
 - Kattintson ide, hogy megtekintse a tanári forrásokat.
 - Kattintson ide, hogy megtekintse az osztálytermi projekteket.

3. Húzza le a programot egy üres területre. Amint közelebb kerül, automatikusan rögzül.
 4. Kattintson ide, hogy csatlakozzon a hub modulhoz.
 5. Kényszerített leállítás programja.
 6. Húzza a modult a programozási területre. Ha a modulra nincs szükség, egyszerűen húzza lefelé, hogy eltávolítsa.
-

Alapvető programozási blokkok

- **Indítóblokk:** A program indítására használják.
Pseudokód: Indítsd el a programot.
BLOKK „INDÍTÁS”
- **Ismétlés blokk:** Tevékenységek ismétlésére használják. Az ebben a blokkban lévő blokkok ciklusban hajtódnak végre.
Pseudokód: Ismételd... örökké.
BLOKK „ISMÉTELD”
- **Várakozás blokk:** A programot arra készíti, hogy várakozzon egy adott művelet végrehajtására.
Pseudokód: Várj...
BLOKK „VÁRJ”
- **Gombnyomás blokk:** A programot egy adott gomb megnyomásával indítja el.
Pseudokód: Indítsd el „érintésre”.
BLOKK „INDÍTÁS GOMBRA”
- **Motor jobbra blokk:** A motort egy meghatározott irányba állítja be.
Pseudokód: Indítsd a motort jobbra.
BLOKK „MOTOR JOBBRA”
- **Motor balra blokk:** A motort az ellenkező irányba állítja be.
Pseudokód: Indítsd a motort balra.
BLOKK „MOTOR BALRA”
- **Motor leállítása blokk:** Megállítja a motor minden mozgását.
Pseudokód: Állítsd le a motort.
BLOKK „MOTOR STOP”
- **Motor teljesítmény blokk:** Beállítja a motor teljesítményét 0 és 10 között.
Pseudokód: Állítsd be a motor teljesítményét.
BLOKK „MOTOR TELJESÍTMÉNY”
- **Motor idő blokk:** A motort meghatározott ideig indítja (másodpercben).
Pseudokód: Indítsd a motort időre.
BLOKK „MOTOR IDŐRE”
- **Fény blokk:** Bekapcsolja a LED-et a modulon meghatározott színnel (0-10).
Pseudokód: Kapcsold be a LED-et színre.
BLOKK „FÉNY”

- **Dőlés érzékelő blokk – Nincs mozgás:** Érzékeli a dőlés hiányát.
BLOKK „DŐLÉS ÉRZÉKELŐ – NINCS MOZGÁS”
- **Dőlés le blokk:** Érzékeli a lefelé irányuló dőlést.
BLOKK „DŐLÉS LE”
- **Dőlés fel blokk:** Érzékeli a felfelé irányuló dőlést.
BLOKK „DŐLÉS FEL”
- **Dőlés balra blokk:** Érzékeli a balra dőlést.
BLOKK „DŐLÉS BALRA”
- **Dőlés jobbra blokk:** Érzékeli a jobbra dőlést.
BLOKK „DŐLÉS JOBBRA”
- **Rázkódás blokk:** Érzékeli a rázkódást.
BLOKK „RÁZKÓDÁS”
- **Távolság változás blokk – Távolodás:** Érzékeli az objektumtól való távolodást.
BLOKK „TÁVOLODÁS”
- **Távolság változás blokk – Közeledés:** Érzékeli az objektumhoz való közeledést.
BLOKK „KÖZELEDÉS”
- **Bármilyen távolság változás blokk:** Érzékeli bármilyen távolság változását az objektumtól.
BLOKK „BÁRMILYEN TÁVOLSÁG VÁLTOZÁS”
- **Szám beírás blokk:** Lehetővé teszi numerikus érték bevitelét a blokkba.
BLOKK „SZÁM BEÍRÁS”

Leckék katalógusa

1. Futballisták
2. Giroszkópos adó
3. Hajózár
4. Delfinek
5. Szfinx
6. Kis béka
7. Akadálykerülő autó
8. Hernyó
9. Kis óriás
10. Lengő autó
11. Targonca
12. Krokodil nyitott szájjal

- 13. Lecke: Billenős teherautó
 - 14. Lecke: Nyúl
 - 15. Lecke: Bevásárlókocsi
 - 16. Lecke: Kotrógép
 - 17. Lecke: Kendo harcos
 - 18. Lecke: Olajkitermelő gép
 - 19. Lecke: Forgó repülő szék
 - 20. Lecke: Járó robot
 - 21. Lecke: Lebegő cápa
 - 22. Lecke: Óriáskerék
 - 23. Lecke: Imádkozó sáska
 - 24. Lecke: Beidou-3
-

1. Lecke: Futballisták

1. Szerelje össze az elemeket a diagram alapján:
 - Használja a következő elemeket: 1x16 zöld rúd és 4 további alkatrész.
2. Adjon hozzá további részleteket a szerkezethez az ábrán látható elemekkel:
 - Szükséges alkatrészek: 2x csatlakozó, 1x motor, 1x alapblokk.
3. Szerelje össze a listán szereplő további elemeket (1x lap, 1x forgóelem), és csatlakoztassa az illusztrációnak megfelelően.
4. Egészítse ki az alsó elemek összeszerelését a megadott utasítások alapján, a fennmaradó alkatrészek felhasználásával.

Programozási tippek:

- Kattintson:
 - **Első lépés:** Forgatás az óramutató járásával megegyező irányban.
 - **Második lépés:** Forgatás az óramutató járásával ellentétes irányban.
 - **Harmadik lépés:** Mozgás megállítása.
 - **A robot mozgása:**
 - A jobb láb hátra lép, majd előre rúg.
-

2. Lecke: Giroszkópos adó

1. Építse meg az alapot az utasításban megadott elemekkel:
 - Használjon 4x tüskét, 1x 1x16 rudat.
 2. Folytassa az utasítás további ábrái alapján.
-

3. Lecke: Zár a hajón

Szerelési utasítások:

1. **1-2. lépés:**

- Építse meg az alapot a zöld rúd (1x16) és a szerelési elemek segítségével az utasítás szerint.

2. **3. lépés:**

- Adjon hozzá alapot és motort, majd szerelje össze az ábra szerint.

3. **4. lépés:**

- Adjon hozzá kék és fehér építőköveket a szerkezet új rétegének létrehozásához.

4. **5. lépés:**

- Szerelje be a motort és a fogaskerekeket, és állítsa be azok helyzetét az ábrának megfelelően.

5. **6-7. lépés:**

- Szereljen össze egy forgóelemet kerek és téglalap alakú kockákból, és adjon hozzá tengelyt a forgómozgás biztosításához.

Programozási tippek:

- Kattintson az indítógombra.
- Várjon 3 másodpercet a motor elindításához.
- A távolságérzékelő észleli az objektumot, majd a motor elindítja a forgást és felgyorsítja a giroszkópot. Az indítás után a motor leáll.

A robot működése:

- Amikor a giroszkópot az indítómechanizmusba helyezik, a motor elindítja a forgást. Indítás után a motor leáll.

4. Lecke: Delfinek

Szerelési utasítások:

1. **1. lépés:**

- Építse meg az alapot hosszúkás kockákból (1x16), narancssárga és kék elemek felhasználásával.

2. **2. lépés:**

- Csatlakoztasson további kockákat az illusztráció szerint a szerkezet kialakításához.

3. **3. lépés:**

- Adjon hozzá felső elemeket (kék és narancssárga), valamint fejezze be a szerkezetet.

4. **4. lépés:**

- Szerelje be a motort és a mechanikus részeket, beleértve a delfin forgó részeit is.

Programozási tippek:

- **Program leírása:**
 - Két indítómodul: az egyik motor előre forog, a másik hátra, mindkettő 3 másodpercig.
- **A robot működése:**
 - Megnyitja a hajózsilipet, hogy a hajó áthaladjon, majd bezárja.

Programlépések:

1. Az első motor előre forog.
2. A második motor ellenkező irányban forog.
3. Mindkettő 3 másodperc után megáll.

További lépések:

5. 5-11. lépés:

- Egészítse ki az építkezést mechanikai elemekkel, úszóval és farokkal.
-

5. Lecke: Szfinx

Szerelési utasítások:

1. **1-7. lépés:**
 - Építse meg az alapvető szerkezetet mozgatható elemekkel és motorral az útmutató szerint.

További lépések:

Az összeszerelés befejezése után folytassa az útmutató következő oldalaival, hogy hozzáadja a fennmaradó részleteket, és programozza be a robotot az utasításoknak megfelelően.

5. lecke: Szfinx (folytatás)

Összeszerelési utasítások:

8. 8. lépés:

- Szerelje fel a kerekeket, tengelyeket és egyéb mechanikus elemeket a konstrukció mozgékonyágának biztosítása érdekében.

9. 9. lépés:

- Építse meg a szfinx felső részét narancssárga és zöld elemek felhasználásával a részletek kidolgozásához.

10. 10. lépés:

- Fejezze be a szfinx fejének szerkezetét, adjon hozzá szemeket és részleteket az illusztráció szerint.

11. 11. lépés:

- Illessze össze az összes részt egy egységes szerkezetbe, hogy teljes szfinx modellt hozzon létre.

Programozási tippek:

- **A program leírása:**

A program indítása után a szfinx 5-ös sebességgel 7 másodpercig előre mozog. A sebesség és az időtartam a program beállításában módosítható.

- **A robot működése:**

A szfinx egyenletesen előre halad az előírt idő alatt, követve a programozott utasításokat.

6. lecke: Kis béka

1. 1. lépés:

- Készítse el a béka szerkezetének alapját zöld és narancssárga elemek (1x18 és egyéb) felhasználásával.

2. 2. lépés:

- Adjon hozzá motort és további mechanikai elemeket a mozgás biztosítása érdekében. Folytassa az építést az útmutató további lépései szerint.
A békához kapcsolódó további lépéseket az útmutató következő oldalain találja.

6. lecke: Kis béka (folytatás)

Összeszerelési utasítások:

3. 3. lépés:

- Adjon hozzá mechanikus elemeket, például tengelyeket és fogaskerekeket, hogy megépítse a béka mozgásmechanizmusát.

4. 4. lépés:

- Egészítse ki a szerkezetet zöld és narancssárga kockákkal az illusztráció szerint.

5. 5. lépés:

- Szerelje fel a szárnyakat és további szerkezeti elemeket a projekt részleteinek kidolgozásához.

6. 6. lépés:

- Illessze össze az összes elemet, hogy teljes békamodellt hozzon létre, amely készen áll a mozgásra.

Programozási tippek:

- **A program leírása:**
A motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog 8-as sebességgel 5 másodpercig.
- **A robot működése:**
A kis béka 5 másodpercig előre halad, követve a programozott mozgásokat.

7. lecke: Akadálykerülő autó**1. 1. lépés:**

- Építse meg az autó alapját zöld sínekből (1x16) és narancssárga kockákból az útmutató szerint.

2. 2. lépés:

- Adjon hozzá fogaskerekes mechanizmust és további elemeket a mozgáshoz szükséges szerkezet előkészítéséhez.
Folytassa az építést az útmutató további lépései szerint az autó befejezéséhez.

7. lecke: Akadálykerülő autó (folytatás)

Összeszerelési utasítások:**3. 3. lépés:**

- Adjon hozzá motort és fogaskerekeket az autó szerkezetének mozgékonyágához.

4. 4. lépés:

- Telepítsen további mechanikai elemeket, például tengelyeket és fogaskerekeket az illusztráció szerint.

5. 5. lépés:

- Egészítse ki a szerkezetet narancssárga, zöld és fehér tartóelemek hozzáadásával.

6. 6. lépés:

- Adjon hozzá esztétikai és végső elemeket az autó felső részéhez az adott séma szerint.

7. 7. lépés:

- Illessze össze az összes elemet, hogy befejezze az akadálykerülő autó modelljét.

8. 8. lépés:

- Adjon hozzá kerekeket és egyéb elemeket, hogy a szerkezet teljes mértékben működőképes legyen.
-

Programozási tippek:

- **A program leírása:**
A motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog 5-ös sebességgel. A távolságérzékelő akadályt észlel, az autó 1 másodpercig hátrál, majd megáll.
 - **A robot működése:**
Az autó 5-ös sebességgel előre halad, érzékeli az akadályokat, és megfelelően reagál.
-

8. lecke: Hernyó

1. 1-8. lépések:

- Építse meg a hernyó alapját és mozgásmechanizmusát az illusztrációk és a megadott kockák segítségével. Kösse össze a motort a fogaskerekes elemekkel, hogy a robot mozgást nyerjen.
Folytassa az útmutató további lépéseivel a hernyó projekt befejezéséhez.

8. lecke: Hernyó (folytatás)

Összeszerelési utasítások:

9. 9. lépés:

- Adjon hozzá további elemeket, beleértve a karokat és a hernyó szerkezetének részleteit, a funkcionalitás növelése érdekében.

10. 10. lépés:

- Fejezze be az összeszerelést, illessze össze az előzőleg megépített szakaszokat teljes szerkezetté. Adjon hozzá fogaskerekeket és forgó elemeket.

11. 11. lépés:

- Kapcsolja össze az 5. és a 10. lépést, hogy elkészítse a hernyó végleges változatát.
-

Programozási tippek:

- **A program leírása:**
A motor 2 másodpercig az óramutató járásával ellentétes, majd további 2 másodpercig az óramutató járásával megegyező irányba forog. A program ciklusban működik. Ha az érzékelő tárgyat érzékel, a motor leáll.
 - **A robot működése:**
A hernyó előre halad, megáll az akadály észlelésekor, majd vár további utasításokra.
-

9. lecke: Kis óriás

1. 1. lépés:

- Szerelje be az alapvető mechanikus elemeket, például a motort, fogaskereket és tengelyeket, hogy megkezdje az építést.

2. 2. lépés:

- Adjon hozzá kerekeket és további szerkezeti elemeket az illusztráció szerint.

3. 3. lépés:

- Kösse össze a megépített részt további elemekkel, hogy megalkossa a Kis óriás alapját.
Folytassa az útmutató további lépései szerint a Kis óriás projekt befejezéséhez.

9. lecke: Kis óriás (folytatás)

Összeszerelési utasítások:

4. 4. lépés:

- Építse meg az óriás lábait zöld, kék és fekete elemek felhasználásával az illusztráció szerint.

5. Lépés:

Csatlakoztassa a mechanikai elemeket (fogaskerekek és tengelyek) a szerkezethez, hogy lehetővé tegye az Óriás lábainak mozgását.

6. Lépés:

Adjon hozzá szerkezeti elemeket, beleértve az átlátszó blokkokat és narancssárga elemeket, ezzel létrehozva a szerkezet felső részét.

7. Lépés:

Szerelje össze a karokat és az Óriás felső részének részleteit, majd csatlakoztassa azokat a fő szerkezethez.

Programozási tippek:

• **Program leírása:**

A motor az óramutató járásával megegyező irányba forog 8-as sebességgel 9 másodpercig.

• **Robot működése:**

A Kis Óriás 9 másodpercig előre halad. A járási idő és a sebesség igény szerint módosítható.

10. Lecke: Ringató autó

1. Lépés:

Építse meg az alapot a motorral, zöld és narancssárga elemek összekapcsolásával az utasítások szerint.

2. Lépés:

Adjon hozzá fogaskerekeket és tengelyeket a ringató mechanizmus létrehozásához.
Folytassa az építést az utasítások további lépései szerint az autó projektjének befejezéséhez.

10. Lecke: Ringató autó (folytatás)

Összeszerelési utasítások:

3. **Lépés:**
Adja hozzá a motort és a fogaskereket a szerkezethez, hogy létrehozza a mozgásmechanizmust.
 4. **Lépés:**
Szerelje fel a szerkezet felső elemeit, beleértve a burkolatokat és további kockákat az ábra szerint.
 5. **Lépés:**
Kapcsolja össze a mechanikai részeket, hogy lehetővé tegye az autó kétirányú mozgását.
 6. **Lépés:**
Adjon hozzá vizuális és funkcionális részleteket, például kerekeket és egyéb mozgó alkatrészeket.
 7. **Lépés:**
Fejezze be a szerkezetet az összes elem összekapcsolásával, létrehozva a ringató autó végleges változatát.
-

Programozási tippek:

- **Program leírása:**

A motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog 8-as sebességgel 9 másodpercig.

- **Robot működése:**

A ringató autó 9 másodpercig előre halad. A mozgás ideje és sebessége igény szerint állítható.

11. Lecke: Targonca

1. **Lépés:**
Építse meg az alapot 1x12-es lécek és egyéb elemek, például fekete kockák és tengelyek felhasználásával.
Folytassa a targonca építését az utasítások további lépéseinek hozzáadásával a következő oldalakon.
-

11. Lecke: Targonca (folytatás)

Összeszerelési utasítások:

2. **Lépés:**
Építse meg a targonca alapját zöld és fekete elemek felhasználásával, majd adjon hozzá konstrukciós kockákat az ábra szerint.

3. **Lépés:**
Adjon hozzá motort és támogató szerkezeti elemeket, például zöld léceket és egyéb mechanikai részleteket.
4. **Lépés:**
Szerelje fel az emelési mechanizmust tengelyek, fogaskerekek és egyéb mozgó részek hozzáadásával.
5. **Lépés:**
Adjon hozzá kerekeket és részleteket a szerkezet alsó részéhez, hogy biztosítsa a targonca stabilitását és mobilitását.
6. **Lépés:**
Állítsa össze a villa alapvető szerkezetét fehér és narancssárga elemek felhasználásával az ábra szerint.
7. **Lépés:**
Adjon hozzá mozgó karokat 1x8-as lécekkel, és telepítse azokat a villa szerkezetére.
8. **Lépés:**
Kapcsolja össze az elkészült elemeket, hogy befejezze a működő villa mechanizmust.
9. **Lépés:**
Kapcsolja össze az 5. lépést a 8. lépéssel, hogy elkészítse a teljes targoncát.

Végeredmény:

A targonca készen áll a használatra, és a programozási utasítások szerint működtethető.

12. Lecke: Nyitott szájú krokodil

Összeszerelési utasítások:

1. **Lépés:**
Építse meg a krokodil alapját zöld és narancssárga elemek felhasználásával az ábra szerint.
 2. **Lépés:**
Adjon hozzá zöld (1x8) léceket és fekete támogató elemeket a további konstrukcióhoz.
 3. **Lépés:**
Szerelje fel a forgó mechanizmust fogaskerekek, tengelyek és egyéb mechanikai részek hozzáadásával.
 4. **Lépés:**
Égészítse ki a krokodil fejének oldalsó szerkezetét narancssárga és zöld elemekkel.
 5. **Lépés:**
Készítse el a krokodil szájának felső részét fehér és narancssárga kockákból, és csatlakoztassa a teljes szerkezethez.
-

További lépések:

Folytassa az építést, és csatlakoztassa a fej többi elemét úgy, hogy a száj kinyitható és becsukható legyen.

12. Lecke: Nyitott szájú krokodil (folytatás)

Összeszerelési utasítások:

6. **Lépés:**
Csatlakoztassa a krokodil fejének alsó részét a mozgásmechanizmushoz, és adjon hozzá olyan részleteket, mint narancssárga lécek és fehér lapok.
 7. **Lépés:**
Építse meg a krokodil fejének felső részét zöld és kék elemekkel, valamint szerkezeti részletekkel.
 8. **Lépés:**
Kapcsolja össze a fej elemeit, és hozzon létre egy mozgó szájmechanizmust.
 9. **Lépés:**
Telepítse a motort, az ékszíjat és a fogaskerekeket, hogy lehetővé tegye a száj nyitási és zárási mozgását.
-

Programozási tippek:**• Program leírása:**

Ha a mozgásérzékelő érzékeli a tárgyat:

1. A motor előrefelé forog 3 másodpercig.
2. Ezután a motor 3 másodpercig visszafelé forog.
3. A program egy ciklusba lép, amely szimulálja a krokodil működését – észleli az ételt, becsukja a száját, vár 3 másodpercet, megharapja, majd újra kinyitja a száját.

13. Lecke: Billenőplatós teherautó

1. **1. lépés:**
Építsd meg a billenőplatós teherautó alapját zöld lécek (1x16) és narancssárga elemek felhasználásával az utasítás szerint.
 2. **2. lépés:**
Kösd össze a további szerkezeti elemeket, például a tengelyeket és a teherautó vázát a diagram alapján.
Folytasd a billenőplatós teherautó építését az utasítás további oldalain, hogy befejezd a projektet.
-

13. Lecke: Billenőplatós teherautó (folytatás)

Programozási tippek:**• A program leírása:**

1. A motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog 1 másodpercig.
2. Ezután 3 másodpercig vár.
3. A motor az óramutató járásával megegyező irányba forog 5 másodpercig 4-es sebességgel, lejátszik egy hangot, majd leáll.
 - **A robot működése:** A billenőplatós teherautó felemeli és leengedi a rakományt, miközben hangot ad ki.

14. Lecke: Nyúl

1. **1. lépés:**
Építsd meg az alapmechanizmust motor, fogaskerekek és zöld elemek felhasználásával.
2. **2. lépés:**
Szereld fel a tengelyeket és mechanikus elemeket, például a léceket (1x12), hogy megalkoss egy mozgó alapot.
3. **3. lépés:**
Kapcsold össze a szerkezeti elemeket, beleértve a zöld és fehér lapokat, valamint a fogaskerekeket, hogy növeld a stabilitást és a funkcionalitást.
4. **4. lépés:**
Adj hozzá burkolatot és részleteket, például átlátszó elemeket és kockákat, hogy befejezd a fő részt.
5. **5. lépés:**
Égészítsd ki a nyúl fejének és füleinek építését színes elemek felhasználásával. Kapcsold össze az egészet egy egységes szerkezetté.

További lépések:

Folytasd az építést az utasítás szerint, hogy hozzáadd a végső elemeket és a nyúl funkcióit.

14. Lecke: Nyúl (folytatás)

Programozási tippek:**• A program leírása:**

1. A motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog 8-as sebességgel 30 másodpercig.
2. Ezután a motor az óramutató járásával megegyező irányba forog 20 másodpercig.

- **A robot működése:** A nyúl 8-as sebességgel előre halad 30 másodpercig, majd 20 másodpercig hátrál.

15. Lecke: Bevásárlókocsi

Szerelési utasítások:

1. **1. lépés:**
Építsd meg a bevásárlókocsi alapját lécek (1x16), kerekek és szerkezeti elemek felhasználásával az illusztráció szerint.
2. **2. lépés:**
Adj hozzá további szerkezeti elemeket, például narancssárga lapokat és sárga blokkokat, hogy kiegészítsd a szerkezetet.
3. **3. lépés:**
Egészítsd ki az alapot kék és zöld dekoratív elemekkel, valamint támogató részekkel.
4. **4. lépés:**
Szereld fel a motort és a többi mechanikus elemet, amelyek lehetővé teszik a bevásárlókocsi mozgását.

További lépések:

Folytasd az utasítás szerint a további oldalakon, hogy befejezd a bevásárlókocsi építését.

15. Lecke: Bevásárlókocsi (folytatás)

Szerelési utasítások:

5. 5. lépés:

Adj hozzá motort és fogaskerekeket a bevásárlókocsi alapjához, hogy létrehozd a meghajtási mechanizmust.

6. **6. lépés:**
Kapcsold össze a mechanikai elemeket, például a tengelyeket és kerekeket, a kocsi fő szerkezetével a mozgathatóság biztosítása érdekében.
7. **7. lépés:**
Állítsd össze a kocsi felső részének részleteit, például a díszítő és funkcionális elemeket, mint a fogantyú és dekorációk.
8. **8. lépés:**
Kapcsold össze az összes elemet egy egységes, kész bevásárlókocsi modellé.
9. **9. lépés:**
Adj hozzá az utolsó szerkezeti részleteket a szerelés befejezéséhez.

10. 10. lépés:

Győződj meg arról, hogy minden elem megfelelően csatlakozik, és a kocsi készen áll a használatra.

Programozási tippek:

• A program leírása:

- A motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog 6-os sebességgel 3 másodpercig.
- A program zenét játszik le, 3-szor ismétlődik, majd megáll.
- **A robot működése:** A bevásárlókocsi az üzletben mozog, megáll, és szimulálja a termékválasztást.

17. Lecke: Kendo harcos (folytatás)

Szerelési utasítások:

14. Lépés 14:

Készítsd el a Kendo harcos figurájának alapját kerek és négyszögletes elemek felhasználásával az ábrán látható módon.

15. Lépés 15:

Adj hozzá részleteket a harcos felső részéhez, például a fejet és a karokat.

16. Lépés 16:

Szereld fel a mozgatható mechanizmust, beleértve a karokat és a kardot, hogy befejezd a harcos projektjét.

Programozási tippek:

• Program leírása:

1. Amikor a hosztfény pirosra vált, a motor ellentétesen forog az óramutató járásával 9-es sebességgel 4 másodpercig.
 2. Amikor a fény sárgára vált, a motor az óramutató járásával megegyezően forog 5-ös sebességgel 6 másodpercig.
 3. A program 3 ciklus után megáll.
 - **Robot működése:** A harcos támadó és visszahúzódó mozdulatokat végez a fény változása alapján.
-

18. Lecke: Olajkitermelő gép

1. Lépés 1:

Építsd meg a gép alapját zöld és fekete elemekből az ábrának megfelelően.

2. Lépés 2:

Adj hozzá motort és hajtómechanizmust a fő szerkezethez a mozgás biztosítása érdekében.

3. **Lépés 3:**

Állítsd össze a gép karjának elemeit fehér és zöld elemek segítségével.
Folytasd a további lépésekkel a projekt befejezéséhez.

18. Lecke: Olajkitermelő gép (folytatás)

Szerelési utasítások:

4. **Lépés 4:**

Adj hozzá mozgatható kart zöld és narancssárga elemek felhasználásával az ábrának megfelelően.

5. **Lépés 5:**

Szereld fel a kitermelő kar mechanizmusát, és csatlakoztasd az alaphoz.

6. **Lépés 6:**

Adj hozzá további részleteket a kar szerkezetéhez, például kiegészítő paneleket és támaszokat.

7. **Lépés 7:**

Szereld fel a fogantyúkat és a kar végződését, amely szimulálja a kitermelési mozgást.

8. **Lépés 8:**

Egészítsd ki az alapot további szerkezeti elemekkel a modell stabilitásának növelése érdekében.

9. **Lépés 9:**

Adj hozzá dekoratív és technikai elemeket a szerkezet befejezéséhez.

10. **Lépés 10:**

Kösd össze az összes elemet, és győződj meg róla, hogy a kar megfelelően működik.

Programozási tippek:

• **Program leírása:**

1. A motor 1 másodpercig ellentétesen forog az óramutató járásával.
 2. Ezután a motor az óramutató járásával megegyezően forog 1 másodpercig.
 3. A program ciklusban fut, szimulálva a kar ütéseit a földre.
 - **Robot működése:** A gép az olajkitermelés folyamatát szimulálja, ritmikus mozgásokat végezve fel-le.
-

A kész olajkitermelő gép a programozott utasítások szerint működhet, imitálva a valós kitermelő berendezések működését.

19. Lecke: Forgó repülő szék

Szerelési utasítások:

1. **Lépés 1:**
Építsd meg a szerkezet alapját fekete és fehér lapok, valamint narancssárga támaszok felhasználásával az ábra szerint.
 2. **Lépés 2:**
Adj hozzá motort és hajtómechanizmust, amely lehetővé teszi a szerkezet forgását.
 3. **Lépés 3:**
Állítsd össze a mozgatható kart zöld és fehér lécek (1x12) felhasználásával, és csatlakoztasd a hajtómechanizmushoz.
 4. **Lépés 4:**
Szereld fel a tengelyeket, fogaskerekeket és hajtóművet a forgómozgás átviteléhez.
 5. **Lépés 5:**
Állítsd össze a központi oszlopot átlátszó hengerek felhasználásával, és rögzítsd az alapmechanizmushoz.
 6. **Lépés 6:**
Adj hozzá platformot és dekoratív elemeket, amelyek a repülő székek alapjául szolgálnak.
 7. **Lépés 7:**
Rögzíts zöld léceket (1x8) és további karokat a szerkezet megerősítéséhez.
-

További lépések:

Folytasd az építést a további oldalak ábrái szerint, hogy hozzáadd a végső részleteket és befejezd a forgó széket.

19. Lecke: Forgó repülő szék (folytatás)

Szerelési utasítások:

10. **Lépés 10:**
Állítsd össze a szerkezet felső részét lécek, tengelyek és rögzítőelemek felhasználásával az ábra szerint.
 11. **Lépés 11:**
Szereld fel a karokat és további részleteket, amelyek repülő székekként működnek, és fejezd be a modellt.
-

Programozási tippek:

• Program leírása:

- Három program felel meg a dőlésszög-érzékelő három funkciójának:
 1. Az előre dőlés az óramutató járásával megegyező forgást eredményez.
 2. A hátra dőlés ellentétes irányú forgást idéz elő.

3. A vízszintes helyzet megállítja a forgást.

- o **Robot működése:** A körhinta előre-hátra forgó mozgásokat végez, szimulálva a valódi repülő székeket.
-

20. Lecke: Sétáló robot

1. Lépés 1:

Építsd meg a robot szerkezetének alapját átlátszó és zöld elemek felhasználásával az ábra szerint.

2. Lépés 2:

Adj hozzá motort és hajtómechanizmust, beleértve a fogaskerekeket és tengelyeket, hogy lehetővé tudd a robot mozgását.

Folytasd a további lépésekkel egy teljesen működőképes sétáló robot megépítéséhez.

20. Lecke: Sétáló robot (folytatás)

Szerelési utasítások:

11. Lépés 11:

Szerelj fel egy hosszú léckart (1x16), valamint rögzítőelemeket, amelyek a robot lábaként fognak működni.

12. Lépés 12:

Adj hozzá szerkezeti részleteket, például fogaskerekeket és dekoratív elemeket, hogy a robot stabil és funkcionális legyen.

13. Lépés:

Szerelj fel mozgó elemeket, amelyek lehetővé teszik a robot lépéseit.

14. Lépés:

Kapcsolj össze minden komponenst, és győződj meg róla, hogy a robot készen áll a mozgásra.

Programozási tippek:

• Program leírása:

o A motor az óramutató járásával ellentétes irányban forog 8-as sebességgel 5 másodpercig.

o **Robot működése:** A robot 8-as sebességgel előre halad 5 másodpercig.

21. Lecke: Úszó cápa

1. Lépés 1:

Építsd meg a cápa alapját fekete és szürke elemekből az illusztráció alapján.

2. Lépés 2:

Adj hozzá egy motort és egy hajtóművet, amely lehetővé teszi az úszómozgás szimulációját. Folytasd az építést a további lépések alapján a cápa modelljének befejezéséhez. A kész modell valósághű úszómozgásokat fog szimulálni.

21. Lecke: Úszó cápa (folytatás)

Összeszerelési utasítások:

11. Lépés 11:

Adj hozzá uszonyokat és farokrészt a cápához a megadott szerkezeti elemek segítségével, hogy a modell valósághű megjelenést kapjon.

12. Lépés 12:

Kapcsolj össze minden részt, és győződj meg róla, hogy a cápa hajtásmechanizmusa megfelelően működik.

13. Lépés 13:

Állítsd össze a cápa végleges verzióját, és helyezd egy támogató szerkezetre, amely szimulálja az úszómozgást.

Programozási tippek:

• **Program leírása:**

- o A motor az óramutató járásával ellentétes irányban forog 4-es sebességgel 3 másodpercig.
 - o Ezután az óramutató járásával megegyező irányban forog 8-as sebességgel 5 másodpercig.
 - o **Robot működése:** A cápa lassan úszik 4-es sebességgel, és amikor észreveszi a zsákmányt, felgyorsít 8-as sebességre.
-

22. Lecke: Óriáskerék

1. Lépés 1:

Építsd meg az óriáskerék alapját fekete és zöld elemekből, valamint 1x12-es lécekből.

2. Lépés 2:

Adj hozzá oldalsó karokat, hogy biztosítsd a szerkezet stabilitását.

3. Lépés 3:

Készítsd el az óriáskerék forgó részét a központi mechanizmus és a hajtótengelyek összeszerelésével.

Folytasd az építést a további lépések alapján, hogy egy teljes óriáskereket hozz létre, amely teljes körben foroghat.

22. Lecke: Óriáskerék (folytatás)

Összeszerelési utasítások:

4. Lépés 4:

Készíts utasfülkéket a megadott elemek segítségével. Minden fülkét a kerék karjaira kell felszerelni.

5. Lépés 5:

Szereld fel az összes fülkét a kerék karjaira. Győződj meg róla, hogy egyenletesen vannak elhelyezve a stabilitás érdekében.

6. Lépés 6:

Kapcsold össze a kereket az alappal, és győződj meg róla, hogy szabadon foroghat.

7. Lépés 7:

Adj hozzá egy motort és egy hajtóművet, amely a kereket működteti.

8. Lépés 8:

Szerelj fel fogaskerekeket, amelyek a motor mozgását átadják a kéréknek.

Programozási tippek:

• Program leírása:

o A motor az óramutató járásával ellentétes irányban forog 8-as sebességgel. Amikor a távolságérzékelő utast észlel, a kerék 4-es sebességgel forog, és 3 másodpercig megáll, hogy az utas be tudjon szállni.

o Beszállás után a kerék 8-as sebességre gyorsít.

23. Lecke: Imádkozó sáska

1. Lépés 1:

Kezdj hozzá az imádkozó sáska alapjának építéséhez a megadott zöld és fekete elemekkel.

2. Lépés 2:

Adj hozzá testszegmenseket, hogy a szerkezet rovar alakot kapjon.

Folytasd az építést a további lépések alapján, amíg létre nem hozol egy teljes imádkozó sáska modellt, amely képes mozgatni a lábait.

24. Lecke: BeiDou-3

Programozási útmutató:

• Program leírása:

A motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog 1 másodpercig, majd az óramutató járásával megegyező irányba forog 1 másodpercig. A program egy ciklusban fut, amíg a távolságérzékelő nem érzékel egy tárgyat. A tárgy észlelése után a ciklus megszakad, és a motor leáll.

A robot működése: Az antenna forog és jeleket küld, majd megáll, amikor lokalizálja az objektumot.

Összeszerelési útmutató:

1. **1. lépés:**
Építsd meg a műhold alapját a megadott elemek felhasználásával. Telepítsd a motort és az érzékelő modult.
 2. **2. lépés:**
Adj hozzá szerkezeti elemeket a műhold testének kialakításához, és csatlakoztasd őket a motoros modulhoz.
 3. **3. lépés:**
Szereld fel a rudat és a további fogaskerekeket, amelyek az antenna forgását biztosítják.
 4. **4. lépés:**
Építsd meg az antennát a mellékelt építőkockák segítségével, és rögzítsd a szerkezethez.
 5. **5. lépés:**
Szereld fel a felső díszítőelemeket, hogy a műhold végső megjelenést kapjon.
 6. **6. lépés:**
Csatlakoztasd az összes modult az utasítások szerint, és győződj meg róla, hogy a szerkezet stabil.
-

Végső eredmény:

A BeiDou-3 műhold készen áll a jelek küldésére és az objektumok követésére!

24. Lecke: BeiDou-3

Programozási útmutató:

• Program leírása:

Amikor az érzékelő egy közeledő objektumot észlel, a motor az óramutató járásával megegyező irányba kezd forogni **6-os sebességgel**, amíg az objektum el nem távolodik. Ezután a motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog **4-es sebességgel 8 másodpercig**, majd megáll.

Összeszerelési útmutató:

1. **7. lépés:**
Adj új modulokat a műhold alapjához a megadott elemek felhasználásával, és csatlakoztasd a motorhoz.
2. **8. lépés:**
Szereld össze a napelemeket, amelyeket a műhold testéhez kell rögzíteni.
3. **9. lépés:**
Készítsd elő az antenna további elemeit, beleértve a mozgó paneleket is. Használd a megadott alkatrészeket a szerkezet kialakításához.

4. **10. lépés:**

Fejezd be az antenna építését, adj hozzá az utolsó szerkezeti elemeket, és rögzítsd őket a műholdhoz.

5. **11. lépés:**

Csatlakoztasd az összes részt, és győződj meg róla, hogy az antenna szabadon és stabilan forog.

Végső eredmény:

A BeiDou-3 műhold készen áll a működésre! A napelemei és az antennája teljesen működőképesek, és a szerkezet valóságosan néz ki.

- ◆ **Az érdeklődés a legjobb tanár**
- ◆ **Tanulás építőkövek segítségével**