

Projet Informatique 1

Organisation d'une entreprise de services informatiques

Cet énoncé comporte 4 pages.

1. Consignes générales pour la réalisation de ce projet

Ce projet est structuré en trois parties. La promotion doit se répartir en trois groupes, chaque groupe prenant en charge la conception et le développement d'une partie du projet.

L'interdépendance entre les parties du projet exige l'accès aux parties dont vous n'avez pas la charge. Afin d'être rapidement opérationnel, Créez un projet sous Google Code (<http://code.google.com/intl/fr/>) et structurez votre développement en packages, de telle sorte que chaque groupe soit en charge d'un package.

Vous devez mettre en oeuvre un exemple significatif dans le programme principal de l'application afin d'utiliser toutes les fonctions demandées. Le jeu d'exemples devra comporter *au moins* quatre départements, une quinzaine d'employés, et une douzaine de projets.

2. ObjectJ, ses projets et ses employés

L'objectif de ce projet est de concevoir un système pour l'organisation d'une entreprise de services informatiques (que nous nommerons *ObjectJ*) à partir de la spécification ci-après. Le métier de *ObjectJ* est structuré autour des projets qu'elle réalise. Ces projets sont gérés et développés par des agents qui sont ses employés.

Nous présentons dans la suite de cet énoncé les caractéristiques des projets et des employés de *ObjectJ*.

2.1. Projet

L'activité principale de l'entreprise *ObjectJ* concerne le développement de projets informatiques. Un projet est caractérisé par son nom, un ou plusieurs langages de programmation requis, un budget interne, un chiffre d'affaires, une date de début et une date prévue de fin. Pour qu'un projet soit rentable, il est préférable que son chiffre d'affaires soit supérieur à son budget.

Un projet est affecté à une équipe de développement composée d'ingénieurs. Il est également affecté à un chef de projet. Un ou plusieurs technico-commerciaux peuvent s'occuper du même projet.

Traitements. Les traitements associés à un projet sont :

- connaître toutes les caractéristiques de base d'un projet : nom, langages, budget, chiffre d'affaires, date de début et de fin,
- connaître les ingénieurs, les chefs et directeurs de projets, ainsi que le technico-commercial en charge de ce projet,
- ajouter un nouveau participant (employé) à un projet,

2.1.1. Contraintes

Quelques contraintes doivent être respectées dans la gestion d'un projet :

- il ne peut y avoir qu'un seul chef de projet par projet,
- un projet peut avoir plusieurs directeurs de projets, car son pilotage peut être relevé de la stratégie de développement de différents directeurs de projets.

2.2. Employé

Toute personne faisant partie de l'entreprise *ObjectJ* en est un employé. Un employé est caractérisé par son nom, son adresse, sa date de naissance, son numéro d'employé (unique), son numéro de sécurité sociale (unique), son département, son salaire, sa date d'embauche, son statut (en activité, a démissionné, à la retraite) et sa notation de performance faisant partie des critères servant à déterminer son augmentation de salaire.

Traitements. Un employé embauché rejoint un département. Il peut changer de département au cours de sa carrière au sein de l'entreprise. Il peut quitter l'entreprise suite à une démission (ou un licenciement, regroupé sous le terme *démission*) ou prendre sa retraite. Le salaire d'un employé peut être augmenté selon sa notation et son poste (lire section 5).

2.3. Consignes de réalisation

Une équipe d'étudiants devra s'occuper de la conception et du développement de cette partie de l'application de *ObjectJ*. Développez les classes associées aux descriptions ci-dessus, sachant que celle associée à **Employé** est abstraite, car contenant au moins une méthode abstraite, que vous identifierez.

Vous devez coopérer avec les autres groupes en charge des autres parties de l'application (décrites ci-après) afin de récupérer et utiliser les classes dont ils ont la charge.

3. Les différents types d'employés de ObjectJ

Nous décrivons dans cette partie les différents types d'employés de l'application *ObjectJ*. La réalisation de cette partie de l'application doit être prise en charge par un groupe différent.

3.1. Manager

Un manager est un employé. Il est nommé à une certaine date et un budget annuel lui est affecté. Nous décrivons les différents types de manager ci-dessous.

3.2. Chef de projet

Un chef de projet est un manager.

Traitements. Des projets lui sont affectés. Ses projets relèvent du même département que celui dans lequel il travaille.

3.3. Directeur de département

Un directeur de département est un manager.

Traitements. Il gère un département qui lui est affecté. Lorsqu'il change de département, il échange automatiquement son ancien poste avec le directeur du nouveau département dont il prend la direction.

3.4. Directeur de projets

Un directeur de projets est responsable d'une politique de coordination d'une famille de projets émanant de plusieurs départements. Cette famille de projets définit sa *responsabilité*. Il est en relation avec les chefs des différents projets qui relèvent de sa responsabilité. Ces chefs de projets lui rapportent l'avancement de leurs projets respectifs dont le directeur en a la responsabilité. Il fait partie du collège de directeurs de projets, pour chaque projet auquel il participe.

Traitements. Le directeur de projets choisit les projets dont il veut s'occuper dans sa politique stratégique, en accord avec son directeur de département.

3.5. Ingénieur

Un Ingénieur est un employé. Il travaille sur deux projets au maximum et connaît un ou plusieurs langages de programmation.

Traitements. Un projet ne lui est affecté que s'il connaît au moins un des langages de programmation requis par le projet.

3.6. Technico-Commercial

C'est un employé en charge d'un portefeuille de vente composé d'un ensemble de projets. Il est en relation avec les chefs et les directeurs de projet responsables des projets de son portefeuille.

Traitements. Des projets lui sont affectés. Il réalise un chiffre d'affaires.

3.7. Secrétaire

Un secrétaire de département est un employé.

3.8. Consignes de réalisation

Une équipe d'étudiants devra s'occuper de la conception et du développement de cette partie de l'application de *ObjectJ*. Développez toutes les classes associées aux descriptions ci-dessus.

Vous devez coopérer avec les autres groupes en charge des autres parties de l'application afin de récupérer et utiliser les classes dont ils ont la charge.

4. La structure de l'entreprise ObjectJ

Nous décrivons dans cette section la structure de l'entreprise *ObjectJ*.

4.1. Département

Un département de l'entreprise possède un nom qui reflète sa spécialité (BDD, Frameworks, Bureautique, Intranets, Graphisme, etc.). Un département est dirigé par un manager de département. On y trouve des chefs de projet, un directeur de projets, des ingénieurs, un technico-commercial et un secrétaire.

Traitements. Des employés et des projets sont affectés à chaque département. En vertu des projets affectés à un département, on doit pouvoir connaître son chiffre d'affaires.

4.2. L'entreprise ObjectJ

L'entreprise *ObjectJ* possède un chiffre d'affaires, un numéro d'enregistrement auprès de la Chambre de Commerce de sa région et est dirigée par un PDG.

Les traitements associés à cette entreprise sont les suivants :

- connaître les départements de l'entreprise ainsi que leurs directeurs,
- connaître les employés de chaque département, leur poste ou qualification ainsi que leur salaire,
- connaître le nombre d'employés, la liste globale des employés, leur poste ou qualification ainsi que leur salaire,
- connaître le nombre d'ingénieurs et la liste des ingénieurs,
- connaître les chefs de projet et les directeurs de projets, ainsi que les projets dont ils ont la responsabilité,
- gérer de nouveaux projets,
- connaître les projets en cours, les ingénieurs, chefs de projet et directeurs de projets travaillant sur chaque projet en cours,
- connaître le chiffre d'affaires de *ObjectJ*,
- connaître les stratégies en cours, les projets associés et les responsables stratégiques en charge,

4.3. Consignes de réalisation

Une équipe d'étudiants devra s'occuper de la conception et du développement de cette partie. Développez toutes les classes associées aux descriptions ci-dessus.

Vous devez coopérer avec les autres groupes en charge des autres parties de l'application afin de récupérer et utiliser les classes dont ils ont la charge.

5. Augmentation de salaire

L'augmentation des salaires se fait sur une base annuelle selon une notation et le type d'employé. Selon la notation (de A à E), l'augmentation se fait de la manière suivante :

- une note A donne droit à une augmentation de 30% du salaire précédent,
- B donne droit à une augmentation de 20%,
- C donne droit à 10%,
- D donne droit à 5%,
- E donne droit à 2,5%.

De plus, si l'on est un :

- directeur de projet, un bonus de 13% est appliqué si la note est A, 8% si la note est B, rien sinon ;
- chef de projet, un bonus de 10% est appliqué si la note est A, 5% si la note est B, rien sinon ;
- ingénieur, 8% si la note est A, 5% si la note est B, rien sinon ;
- technico-commercial, 11% si la note est A, 6% si la note est B, rien sinon ;
- secrétaire, 8% si la note est A, 4% si la note est B, 3% si la note est C.