

AtCoder <http://atcoder.jp/>

プログラミングコンテスト開催システム

- **多言語対応** (C, C++, C#, D, Java, Python, Ruby, Perl, PHP, Haskell)
- クラウド環境を用い、採点を並列化しスケラブルに
- 多種多様のコンテスト・問題形式に対応



実際のコンテストシステム: <http://arc003.contest.atcoder.jp/>

基盤システム

日本情報オリンピック・アジア太平洋情報オリンピックでの使用実績のある ImoJudge を基盤システムに使用

- **公平な環境**下での実行 (計算時間を精確に計測)
- 実行毎に初期化される **サンドボックス内での実行**
- 実行速度・メモリ使用量の通知



ImoJudge

プログラミング教育に用いる利点

- 実際に動作させられ、記録が残ることでやる気が維持できる
- 十分なテストデータでテストされるため
バグを見つける方法を学び、さらには**バグなく書く癖がつく**
- 体験することにより**計算量を意識したコーディング**ができる
- 現実の問題をどうプログラムに落とすかが学べる

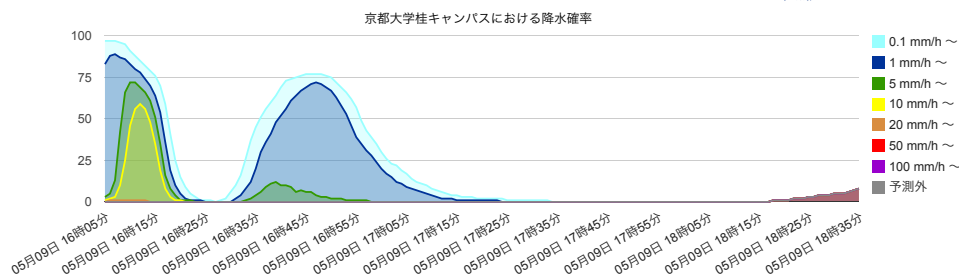
今後の展望

- 企業のスポンサーを募り**オンサイトコンテストの開催**
(能力のある参加者に対して宣伝が可能)
- **プログラミング教育システム**の構築
(新人教育のコスト削減・効率の向上、
会社を越えた教育方法のノウハウの共有)

ないんたんの天気予報

画像処理を使った**未来の天気予報**

- 超ピンポイント
(100m メッシュ・1分単位)の予報
- 観測から予報に反映されるまでの
時間が非常に短く (1分前後)
急速な雨雲の発達に対応
- **気象庁を上回る精度**のアルゴリズム
を採用 (1時間予報について)



デモサイト: [http://sx9.jp/weather/\(kyoto|osaka|hyogo|tokyo\).html](http://sx9.jp/weather/(kyoto|osaka|hyogo|tokyo).html)

アルゴリズム

基本となるアルゴリズムはオプティカルフローの検出

- **A**と**B**の画像から
- **C**を外挿により予測

予報ではレーダー画像に適用している



今後の展望

日本と比べ短時間の強い雨が多く、人口が集中している
シンガポールでの予報システムの構築

- メール通知による雨の事前通知
- 周辺の雨宿りできる店等の紹介

日本 (+韓国) での展開は1年以内を目処に予定中