

Concours de programmation UQAM :

Suggestions et règles pour la définition des problèmes

(Pour les professeurs)

Ce document décrit les principales règles et exigences pour développer l'ensemble des problèmes qui seront soumis au concours de programmation¹.

- L'ensemble de problèmes doit contenir de 6 à 8 problèmes.
- Il devrait y avoir une variation dans la difficulté et le type des problèmes :
 - Au moins deux problèmes *faciles*.
 - Au moins un problème un peu plus difficile (mais pouvant quand même être solutionné en un temps raisonnable, la durée totale du concours n'étant que de quatre heures).

Un problème facile devrait pouvoir être solutionné en environ 30 minutes. Les équipes plus faibles devraient être capables, pour garder de l'intérêt, de résoudre quelques problèmes faciles.

- Chaque problème devrait être pris en charge par un juge spécifique, lequel devra traiter tous les aspects de ce problème (voir plus bas).
- Pour simplifier le processus d'évaluation, chaque problème est identifié par une lettre. La solution ne doit nécessiter qu'un seul fichier source et ne doit lire aucun autre fichier que `stdin` et `stdout`. Les étudiants doivent soumettre un programme exécutable : ce sont donc les étudiants qui doivent compiler leur programme et générer un exécutable approprié (en utilisant la méthode appropriée pour le langage choisi).
- Chaque énoncé de problème commence par une brève introduction de certains concepts clés ou d'exemples en lien avec le problème. Ceci est suivi d'une brève description de la tâche à accomplir, puis une description plus précise des entrées, sorties, et de leur relations. Finalement, un exemple présentant des données d'entrée et les sorties correspondantes est présenté.

¹Adapté de <http://wwwpa.win.tue.nl/wstomv/publications/guidelines.html>.

- Chaque problème soumis doit être accompagné de sa solution — une des raisons est d’assurer que le problème est d’un bon niveau de difficulté pour les étudiants : si le développement de la solution par le professeur lui prend *plusieurs* heures . . . alors le problème est très certainement trop difficile ;)
- Les jeux d’essai requis pour évaluer les solutions des étudiants doivent aussi être fournis. Il est préférable, mais non requis, que tous les jeux d’essai soient dans un seul fichier.

Les jeux d’essai ne doivent contenir que des données *valides* : à cause des contraintes de temps et des règles d’évaluation du concours, les programmes développés par les étudiants ne devraient pas avoir à faire de validation de données . . . à moins que cela ne soit l’essence même du problème à résoudre.

Problème A	Titre du problème
Source de la solution	A.c
Jeu d’essai pour test	A.in
Sortie attendue	A.out

- Idéalement, il faudrait aussi fournir un script ou programme qui *vérifie* les résultats produits par les programmes soumis par les différentes équipes. La vérification doit pouvoir se faire rapidement et un juge devrait pouvoir juger et vérifier plusieurs problèmes — à moins que nous n’ayons un juge par problème, préférablement celui qui a conçu le problème.

Un script permettant de vérifier la validité des jeux d’essai devraient aussi être disponible.