

Langages et paradigmes

Projet

27 octobre 2005

1 Principes

1.1 Groupes et sujets

Vous devez vous organiser en dix groupes de tailles à peu près égales. Il ne doit donc y avoir *aucun groupe de plus de six étudiants, et aucun groupe de moins de cinq*. Une fois les sujets de projet répartis, ces groupes ne devront plus évoluer jusqu'à la fin du semestre.

1.1.1 Les sujets

Six sujets de projet vous seront soumis sur le site de cet enseignement :

<http://www-mips.unice.fr/~ol/M1I/>

Chaque sujet doit être pris par exactement deux groupes. C'est à vous de les répartir entre vous, de manière consensuelle. La composition des groupes, et le sujet de projet choisi par chaque groupe, devront être communiqués aux trois enseignants par le délégué (à vous d'en trouver un!), vendredi 25 Novembre au soir. Le travail sur le projet commence le jour même, et se poursuit jusqu'à la soutenance finale.

1.1.2 Le suivi

Pour assurer que vous n'attendez pas l'avant-veille pour commencer à travailler sur votre projet, nous vous donnons *un rendez-vous par courrier* toutes les semaines, le vendredi soir.

1. 2 décembre
2. 9 décembre
3. 16 décembre
4. 23 décembre
5. 6 janvier

Cela signifie qu'à chacune de ces cinq dates, chaque groupe doit écrire un message collectif, adressé aux trois enseignants (adresses ci-après), et indiquant l'état d'avancement *détaillé* du projet : étude générale, programmation dans chacun des trois langages, comparaison des approches, préparation de la présentation. Faites-y attention, cela sera pris en compte dans la note finale ! Un message disant simplement « Rien à signaler » ne vaut rien. Un message absent indique que vous ne travaillez pas. Un message obtenu par collage de trois messages différents indique que vous ne travaillez pas ensemble.

1.1.3 Les responsables

Chaque groupe doit travailler sur le sujet de projet choisi, dans chacun des trois langages étudiés. Chaque sujet a un enseignant responsable, indiqué dans la description du sujet, et chaque langage également : Laurence Pierre pour Caml, Jacques Farré pour C++ et Olivier Lecarme pour Icon. Vous pourrez poser toutes les questions possibles aux responsables concernés, pendant toute la durée du projet, de préférence par courrier électronique. Les trois enseignants sont évidemment là d'abord pour vous aider.

1.1.4 Ce que nous attendons de vous

L'idée n'est pas de vous faire faire un petit travail de programmation de plus, et encore moins de vous faire vous séparer immédiatement en trois sous-groupes travaillant séparément. L'idée est de vous faire comparer des langages bien différents entre eux, et bien différents de ceux que vous connaissiez déjà, et de tirer de cette comparaison des conclusions sur les avantages et inconvénients de tous ces langages pour différents types de problèmes.

Vous devez donc travailler *régulièrement*, et *ensemble*. Vous devez confronter vos idées, vos manières d'avancer, les problèmes que vous rencontrez, les solutions adoptées, de manière à obtenir une comparaison fructueuse. Et vous devez, lors de la présentation et dans les documents à remettre, nous convaincre que vous avez effectivement travaillé de cette manière.

Il devrait être évident pour tous que, si le cas se produit, la réalisation en C++, en Caml ou en Icon d'un travail déjà fait auparavant en Java, en Scheme ou en C ne peut aucunement être une simple traduction. Tous ces langages sont suffisamment différents pour que la seule manière de travailler consiste à tout reprendre à la base, pour déterminer une manière de représenter les données et de travailler dessus qui soit réellement adaptée au langage à utiliser.

1.2 Résultat du travail

Le résultat du projet se présentera matériellement sous trois formes :

- un fichier .tar.gz comprenant la totalité de votre travail, dans une forme prête à être utilisée, remis par courrier électronique le vendredi 6 janvier avant minuit ; tout jour de retard fait perdre un point à la note du projet ;
- un document écrit, à rendre le jour de la soutenance ;
- une soutenance orale publique, le vendredi 13 janvier (sauf si vous avez encore un examen ce jour-là, auquel cas la soutenance sera avancée au premier jour possible).

Le *rapport écrit* doit en particulier contenir les points suivants :

- description du sujet, cahier des charges, spécifications, etc. ;
- description des choix d'implémentation et des problèmes rencontrés dans chaque langage ;
- description plus détaillée des aspects spécifiques rencontrés dans chacun des trois langages ;
- bilan comparatif, à la fois pour les trois langages étudiés, et de manière plus générale, en tenant compte des langages que vous connaissez par ailleurs et du tour d'horizon effectué pendant les cinq semaines de cours initiales ;
- en annexe, les trois programmes, suffisamment commentés.

C'est à vous de déterminer la taille et l'importance de chacune des parties suggérées ci-dessus, l'ordre des sujets et la manière de les traiter, les points supplémentaires éventuels.

La *présentation orale* doit faire intervenir de manière équitable tous les membres du groupe, selon des modalités qui sont laissées à votre choix. Un débat contradictoire peut être une bonne idée pour faire intervenir chacun, d'autant plus que le temps sera limité à 25 minutes par groupe. Sur ce temps, vous pouvez laisser la place à des questions, pour une durée pouvant aller jusqu'à 10 minutes, mais c'est à vous de vous arranger alors pour susciter ces questions et être capables d'y répondre. Vous pouvez aussi préparer une petite démonstration, mais en sachant que dans un temps aussi limité elle ne peut être que très brève, et probablement en parallèle avec l'exposé. L'ensemble des étudiants de Master 1 et les trois enseignants assisteront à toutes les présentations,

et tout le monde pourra poser des questions, pourvu que le temps imparti ne soit pas dépassé. Tout membre d'un groupe doit être capable de répondre à toute question posée au groupe.

Peu après la soutenance publique, *qui doit être suivie par tous les étudiants*, un long message électronique servira de bilan et de synthèse à l'ensemble de cet enseignement.

1.3 Barème de notation

La répartition des 44 points de notation est la suivante :

- mini-projet de C++ : 4 points
- rendez-vous hebdomadaires : 5 points
- travail effectué : 5 points
- rapport : 5 points
- présentation : 5 points
- examen : 20 points (6 pour C++, 2 pour Caml, 2 pour Icon, 10 pour le cours général)

Dans l'évaluation du travail proprement dit, le travail de programmation effectué interviendra évidemment un peu, mais les conclusions générales que vous pourrez tirer de votre travail seront beaucoup plus importantes.

Le poids de l'examen tient compte :

- d'une part, de ce que c'est la seule évaluation réellement individuelle,
- d'autre part, du fait que ce qui vous sera demandé mettra en pratique à la fois :
 - la présentation générale et les lectures des cinq premières semaines (apportez tous les textes d'articles à l'examen),
 - la présentation de chaque langage,
 - et surtout le travail d'expérimentation, de comparaison et d'évaluation que vous aurez fait pendant le projet.

2 Comment joindre les enseignants responsables

2.1 Laurence Pierre

- `Laurence.Pierre@unice.fr`
- à Valrose : 04 92 07 66 51
- à Sophia : 04 92 94 27 65

2.2 Jacques Farré

- `Jacques.Farre@unice.fr`
- à Valrose : 04 92 07 68 96
- à Sophia : 04 92 94 27 61

2.3 Olivier Lecarme

- `ol@unice.fr`
- à Valrose : 04 92 07 66 68
- à Sophia : 04 92 94 27 64