

Groupe ISN.
Réunion du 14 septembre 2012. Compte-rendu.

Présents : Claire Chevrier, Xavier Ouvrard, Olivier Touraille, Jean-Manuel Mény.

Devoir à la maison pour la prochaine fois :

- mettre à jour son cahier de textes avec explicitation des choix. Le déposer sur le spip irem.
 - Penser à la présentation que chacun fera sur le thème des booléens.
 - Ecrire un court document sur la présentation de chacun du binaire en écrivant explicitement les idées qui ont plu lors des échanges, la logique suivie, les prérequis (qu'est ce qui est censé être fait avant avec les élèves...) Déposer sur le spip partie privée. Penser à mettre vos initiales dans le nom des fichiers déposés (ou dans la partie « titre du document » sur le spip)
-

Présentation des collègues.

- a) Claire Chevrier partage l'enseignement du groupe ISN du lycée Monnet Fourneyron de Saint Etienne avec un autre collègue de maths. Effectif du groupe d'élèves : 7 élèves pas de filles
 - b) JMM et Ludovic Fasquelle partagent l'enseignement du groupe isn du lycée d'Ambérieu. Effectif élèves : 13 élèves pas de filles.
 - c) Olivier Touraille seul au lycée Jean Puy de Roanne. Effectif : 4 élèves, dont 2 filles
 - d) Xavier Ouvrard seul au lycée International de Ferney Voltaire. Effectif : 22 élèves, 3 (?) filles.
-

Le langage de programmation choisi.

LF-JMM et OT ont choisi le langage Python.
XO a choisi Java. CC a choisi javascool.

L'une des pistes de travail sera d'écrire et si possible de tester des séquences à conjuguer dans les deux langages :

1. d'une part en vue de productions de documents de formation pour les enseignants
 2. d'autre part en vue d'une éventuelle comparaison (analyse des avantages et inconvénients du choix de l'un ou l'autre des langages dans diverses situations)
-

Calendrier sur l'année : 28/09, 19/10, 16/11, 07/12, 11/01, 08/02, 22/03, 12/04, 17/05.

Une idée pour le premier cours.

Pour la mise en route le premier cours, CC et XO ont utilisé le petit film de l'inria présentant l'informatique : http://www.canal-u.tv/video/fuscia/pour_quoi_tu_cherches_pourquoi_et_comment_notre_monde_est_devenu_numerique.7285

OT a défini l'informatique à partir d'un brain-storming.

Une source pour motiver nos élèves et pour nos cours :

1. CC inscrit ses élèves au castor informatique <http://castor-informatique.fr/> CC a réutilisé certaines idées de ces épreuves, notamment pour le cours sur le codage. Il

- s'agit donc d'une source pédagogique à exploiter.
2. Consulter <http://www.france-ioi.org/>

Quel point de départ en algo ?

Les élèves sont censés connaître les notions de base en algo. Comment en tenir compte ?

- OT forme ses élèves en toile de fond en leur donnant à visionner régulièrement deux films les pythonneries <http://wilibre.homelinux.net/tuto-video-les-pythonneries-de-maitre-python/>
- LF-JMM réserveront des heures tp en classe pour travailler sur les premiers chapitres du Swinnen <http://inforef.be/swi/python.htm> , quelques uns des exercices donnant lieu à mini-projet évalué.
- pour java (oups j'ai pas noté)
- pour javas'cool (CC) : quelques algorithmes écrits en langage algorithmique sont traduits en java's cool et testés sur la machine dès que les élèves auront un accès au logiciel et à Internet (ce qui n'est pas le cas actuellement), cette méthode se poursuivant en trame de fond pendant l'acquisition des connaissances en algorithmique et en structure des données.

Progression dans les classes.

Exposé de nos débuts de progression.

La diversité des approches suggère que des progressions ou cahier de textes détaillés avec explicitation des choix sera doublement utile :

1. pour la formation en interne entre les membres du groupe
2. comme documents finalisés en fin d'année en direction des autres enseignants (dépôt des versions définitives en fin d'année sur le spip de l'irem)

Chacun des membres écrira donc, en explicitant au mieux son cahier de texte et le déposera, avec mise à jour régulière, dans un article dédié de la partie privée du spip.

Ce que nous a présenté OT montre que, pour cette discipline, pour laquelle les chapitres s'enchaînent peut être moins naturellement que pour les mathématiques ou sont plus liés les uns aux autres, la forme de présentation donnée à un résumé de progression peut être éclairant (présentation de OT : diagonale sur trois colonnes...)

L'évaluation.

L'évaluation est un autre thème sur lequel on devra échanger et produire des compte-rendus.

Le binôme LF-JMM essaieront des mini-projets réguliers et notés, en partie devoir maison à déposer sur l'ENT à une date fixée. De petits tests très courts seront utilisés aussi (première moitié de l'année?).

XO reprendra sûrement l'idée en cherchant à diversifier chaque idée de mini-projets évalués (22 élèves, risque de copier coller à contourner).

Quelques idées de mini-projets :

- convertisseur de nombres en base 4 ou base Shadock (utilisation de liste ou non) ou base 16... et réciproquement ce qui permet de donner un travail en fonction du niveau de l'élève et aussi d'éviter le recopiage.
- convertisseur d'héxadécimal en RGB pour les couleurs puis affichage couleur.

Aborder le binaire.

Un temps a été consacré à regarder comment chacun de nous a abordé le binaire.

- OT attaque le binaire très tôt. C'est notamment un « prétexte » pour attaquer l'algo : les élèves doivent décrire oralement comment décrypter un grand entier binaire (c'est à dire comment avoir son écriture en base 10), cela mène à l'algo puis au programme python. Le programme python a de plus servi d'autocorrecteur pour des exercices préalablement faits à la main.
 - LF-JMM et XO attaque le binaire plus tard afin que les bases du langage choisi soient en place et que l'on puisse exiger un programme.
 - La notion de binaire : OT nous présente l'idée de l'arbre des bifurcations des voies ferrées.
 - CC présente la notion de codage plus généralement avec notamment les petites situations motivantes du castor.
 - XO parle du jeu du portrait pour la notion de codage
-

Matériel.

De quel matériel a-t-on besoin ? A lister.

- a) clef bootable pour LF-JMM et pour XO.
- b) LF-JMM : machines à réformer pour une séance de démontage.
- c) petit robot conrad commandé par OT pour moins de 100 euros.
le robot

http://www.conrad.fr/robot_programmable_monte_pro_bot128_p_50802_50914_887773_859471_FAS

la puce

http://www.conrad.fr/c_control_pro_unit_mega_32_p_50802_49808_947763_947113

l'interface

http://www.conrad.fr/voltcraft_adaptateur_programmation_usb_p_50802_50915_855903_773968

- d) Appareil photo (OT)
 - e) CC et son binôme sont pour le moment très démunis.
-

Quelques idées de production possible par le groupe.

1. Idées de projets et de mini-projets.
 2. Calendrier et méthode de gestion des projets et mini-projets.
 3. Développement pour le prof sur certains thèmes. De tels prolongements théoriques sont particulièrement intéressants lorsqu'ils sont le prolongement naturel de la présentation d'une activité pédagogique.
 4. Cahier de textes de nos classes, détaillés, avec explicitation des choix.
 5. Évaluation des élèves en cours d'année.
 6. Descriptif détaillé d'éventuelles séances utilisant un matériel physique.
 7. Compte-rendu de séance avec temps, réaction élèves...
 8. Il existe de nombreuses ressources sur le web : quelles gestions de ces ressources ?
 9. Les diverses manières d'aborder un même thème.
 10. Éventuelle brochure irem si la production est riche et s'y prête.
 11. Dépôt sur le site spip irem en partie publique des documents travaillés.
-