



Information, Calcul et Communication
Compléments de cours

But de ces séances

PRÉREQUIS : avoir **vu la vidéo**

Clarification : ces séances (comme celles du jeudi) ne sont pas du cours, mais bien des séances de complément / remotivation / réponses aux questions / exercices guidés

Buts :

- ▶ Améliorer/renforcer votre apprentissage
 - ▶ Répondre à vos questions
 - ▶ Approfondir des sujets (à votre demande)
- ☞ Vous faire **gagner du temps** de révision / de mise en pratique sur les exercices (même si ça demande un *investissement* en temps, différent : **revoir les conseils**)

Ces séances seront ce que vous en ferrez **VOUS**, pour vous-même :

- ▶ utiles ou pas (se préparer *avant* et être actif/active)
- ▶ faciles ou pas (s'impliquer et oser poser des questions à son niveau)
- ▶ redondantes ou pas (être attentif/attentive pour capturer ce qui vous apporte quelque chose)

Utilité de ces séances ?

Quelques citations d'élèves des années passées (et ce que ça peut vous apporter) :

- ▶ « *Le principe de classe inversée/**révision d'examens** chaque semaine est vraiment **bénéfique** »*
- ▶ « *Le fait de revenir la semaine du cours sur les notions de base et d'approfondir la semaine suivante permet d'**assimiler les notions plus facilement** (car on **revient dessus**, permet de se remémorer les oublis éventuels) »*
- ▶ « *Au début du semestre, j'avais quelques **difficultés** avec la classe inversée, mais au fil des semaines j'ai réussi à **m'y adapter** et peux maintenant dire que **cela a été bénéfique** pour la compréhension de la matière. »*

👉 **utile/bénéfique**, donc profitez-en, mais :

- ▶ « *Il m'est plusieurs fois arrivé de ne pas **avoir le temps de regarder** les vidéos à temps, et donc les périodes en présentiel ne m'ont **servi à rien**. »*

👉 venir **préparé(e)** (sinon : inutile de venir et voir les vidéos de cours)

Utilité de ces séances ?

Quelques citations d'élèves des années passées (et ce que ça peut vous apporter) :

- ▶ « J'étais « un peu fâchée » avec le cours d'ICC en commençant ma seconde première année car lors de ma première [première année], je pensais que la compréhension des concepts abordés m'était impossible.

Le problème venait du fait que je n'osais pas poser de question, craignant qu'elles soient jugées ridicules. Heureusement, [la seconde fois] j'ai pris plaisir à poser des questions pour être certaine de comprendre en profondeur les notions du cours. De plus, **le forum en ligne a été particulièrement utile** car j'ai pu réfléchir aux questions d'autres élèves et y répondre tout en ayant également des réponses à mes propres questions. »

👉 **poser des questions / participer au forum** (oser aussi répondre)

- ▶ « je trouve que certains points manquent d'approfondissement »
- ▶ « on passe trop de temps sur des choses vraiment simples »

👉 faites moi en part de suite – ces séances seront vraiment ce que **vous** en ferrez

Charge de travail

- ▶ « *Ce cours est beaucoup trop chronophage [...] Je pense que cela est dû à la classe inversée* »

mais le sondage fin de semestre après l'examen reste en faveur de cette forme d'enseignement

Conseils :

- ▶ revoir la section 6 « Organisation du travail » du document « Présentation générale du cours »
et en particulier la section 6.2
- ▶ il est normal de passer du temps sur les vidéos :
c'est le cours plus le temps que vous passeriez à reprendre le cours après un amphi
- ▶ trouvez votre rythme et votre **organisation**
- ▶ n'hésitez pas à venir me demander conseil

Déroulement de ces séances

- ▶ Qu'avez-vous retenu ? / Points importants
(rapide car ce n'est pas le but de redire le cours)
- ▶ Questions / approfondissements / points difficiles
- ▶ Propositions d'« études de cas »
- ▶ Pratique libre (exercices) + réponse (libre) aux questions
(= commencer ensemble la série d'exercices)

Leçon « 0 » (Introduction) – Points clés



- ▶ ICC c'est important ; -) (« 4^e pilier de la culture »)
- ▶ 3 grands principes (« *pensée computationnelle* »)
 - ▶ représentation discrète (finie)
 - ▶ entachée d'erreurs, contrôlées
 - ▶ différentes difficultés de problèmes
et, pour un problème donné, différentes performances des solutions
- ▶ loi de Moore (et autres croissances exponentielles)
- ▶ 3 grands domaines : calcul, gestion de processus, gestion d'informations

Leçon I.1a (introduction aux algorithmes) – Points clés



- ▶ algorithme \neq programme
- ▶ traitements / données
- ▶ 1 algorithme résout **UN** problème
- ▶ **bien** comprendre/spécifier le problème
- ▶ correct \neq efficace

Leçons « 0 » & I.1a – ICC : sujets choisis

cf exercice 1.1 de la semaine

(Réponses : 1–C 2–A 3–B 4–D 5–D 6–D 7–D 8–A 9–A 10–A 11–A 12–A)

Leçons I.1a – Concevoir un algorithme

Ecrire (en français) un algorithme pour :

- ▶ trouver la valeur maximale dans une liste
- ▶ trouver un élément maximal dans une liste
- ▶ trouver tous les éléments maximaux dans une liste

Leçons I.1a – Concevoir un algorithme

- ▶ noter (retenir) la première valeur de la liste
- ▶ pour chacune des valeurs suivantes considérées tour à tour :
 - ▶ si cette valeur est plus grande que la valeur notée (« valeur retenue »), alors noter cette nouvelle valeur à la place de la valeur précédemment notée

Conclusion



Rôle de ces séances :

- ▶ Augmenter votre apprentissage
- ▶ *Accélérer* le passage de la théorie aux exercices

Rôles des séries d'exercices (prog. et théorique) :

« *trop d'exercices à faire* » : il ne *faut* pas tout faire (d'ailleurs, en toute rigueur, il ne *faut* rien faire)
ce n'est pas l'idée : à *vous* de faire ce dont *vous* avez besoin pour **progresser**

☞ responsabilité

Les séries d'exercices ne sont pas des exemples de ce qui sera donné à l'examen, mais des moyens pédagogiques complémentaires pour vous faire passer du cours à l'examen : ils sont donc une étape *intermédiaire*, qui se veut être un complément du cours et non pas une préparation en tant que telle à l'examen.

Pour se préparer aux examens :

- ▶ les examens des années passées sont fournis
- ▶ on en reprendra quelques questions pendant ces séances