

Comment booster son parcours académique

Journées d'ouvertures professionnelles HERS 2018

Pierre Talbot
(pierre.talbot@univ-nantes.fr)

Université de Nantes, laboratoire LS2N, équipe TASC

30 Novembre 2018



UNIVERSITÉ DE NANTES

Qui suis-je ?

- ▶ 2009–2011 : 1ère et 2ème année à la HERS.
- ▶ 2011–2012 : Licence à l'université Claude Bernard à Lyon.
- ▶ 2012–2014 : Master à l'université Pierre et Marie Curie à Paris.
- ▶ 2014–2018 : Doctorat en informatique à l'IRCAM (Paris).
- ▶ 2018–2020 : Post-doctorant à l'université de Nantes.

Qui suis-je ?

- ▶ 2009–2011 : 1ère et 2ème année à la HERS.
- ▶ 2011–2012 : Licence à l'université Claude Bernard à Lyon.
- ▶ 2012–2014 : Master à l'université Pierre et Marie Curie à Paris.
- ▶ 2014–2018 : Doctorat en informatique à l'IRCAM (Paris).
- ▶ 2018–2020 : Post-doctorant à l'université de Nantes.

J'aime l'Orval, Rust, la culture asiatique.



Au menu aujourd'hui

Deux parties

- ▶ Booster son parcours académique.
- ▶ Introduction à la programmation par contraintes.

Menu

- ▶ Booster ses connaissances (et son CV)
 - ▶ Concours informatique
 - ▶ Google summer of code
 - ▶ Cours en ligne
 - ▶ Pièges et résumé
- ▶ Parcours académique : continuer à l'université

Pourquoi apprendre plus ?

- ▶ Élargir ses horizons pour un futur job (e.g. *machine learning*).
- ▶ Pouvoir choisir un job qui est intéressant selon vos critères (passion ou pa\$\$ion).
- ▶ Prendre de meilleures décisions (au jour le jour ou pour votre carrière).
- ▶ Gagner en confiance en soi.

Le but de cette présentation est de vous donner des pistes sur comment faire.

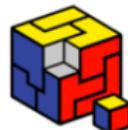
Menu

- ▶ Booster ses connaissances (et son CV)
 - ▶ Concours informatique
 - ▶ Google summer of code
 - ▶ Cours en ligne
 - ▶ Pièges et résumé
- ▶ Parcours académique : continuer à l'université

Concours informatique

- ▶ Prologin (né en 1998 ou après) : <https://prologin.org/>
- ▶ Google Jam, Hash Code, Kick start :
<https://codingcompetitions.withgoogle.com/>
- ▶ ACM-ICPC : <https://icpc.baylor.edu/>

Prologin



Comment s'entrainer ?

- ▶ Plateforme d'entraînement :
<https://uhunt.onlinejudge.org/id/0>
- ▶ Olympiade : <http://www.france-ioi.org/algo/chapters.php>

Le bouquin “Competitive programming” est un condensé d’algorithmes pour ces concours.



Concours informatique

Avantages

- ▶ Complément aux cours d'algorithmiques.
- ▶ Entrainement à réfléchir rapidement pour les examens.

Attention

- ▶ Code de concours très sale... ne pas coder comme ça en entreprise...
- ▶ Certains problèmes sont très difficiles.
- ▶ Les meilleures équipes s'entraînent intensivement pendant des années.

Menu

- ▶ **Booster ses connaissances (et son CV)**
 - ▶ Concours informatique
 - ▶ Google summer of code
 - ▶ Cours en ligne
 - ▶ Pièges et résumé
- ▶ Parcours académique : continuer à l'université

Google summer of code

- ▶ Google finance des étudiants pour travailler sur des projets *open-source*.
- ▶ 6600\$, environ 5800 euros, pour 3 mois.



<https://summerofcode.withgoogle.com/archive/>

Processus de sélection

1. Regarder les organisations open-source qui vous intéressent, faire une liste.
2. Prendre contact avec le mentor **le plus tôt possible**.
3. Expliquez lui clairement la situation :

Je suis XXX en 2ème année d'informatique et je suis très motivé pour participer au GSOC. Afin de rentrer dans votre projet, j'ai compilé votre version développeur, et je suis en train d'essayer de corriger le bug XXX (ou fonctionnalité XXX), est-ce que je peux vous contacter si j'ai des questions sur le code ? Je prépare également un projet préliminaire dont nous pourrons discuter à votre convenance.

4. Ça nécessite du travail en amont : se renseigner sur l'organisation, leur besoin, les bugs, comprendre un peu le code,

Comment faire ?

- ▶ Si vous êtes motivé, je peux vous aider à choisir une organisation, et relire votre *proposal*.
- ▶ J'ai mis des liens vers mes anciens *proposals* sur le site <http://hyc.io/hers.html> pour vous donner une idée.

Menu

- ▶ **Booster ses connaissances (et son CV)**
 - ▶ Concours informatique
 - ▶ Google summer of code
 - ▶ Cours en ligne
 - ▶ Pièges et résumé
- ▶ Parcours académique : continuer à l'université

Quelques sites de cours en ligne

- ▶ Coursera : <http://coursera.org/>
- ▶ edX : <http://edx.org/>
- ▶ MIT : <https://ocw.mit.edu/index.htm>
- ▶ ...

Pourquoi ?

- ▶ Grande variété de cours de qualité par des professeurs reconnus.
- ▶ Permet d'avoir un atout ou deux en plus du curriculum normal (selon votre stratégie).

Quelques exemples concrets

Travailler dans l'industrie du jeu vidéo

“Introduction to game development” de Harvard sur <https://www.edx.org/course/cs50s-introduction-to-game-development>.

Apprentissage automatique

- ▶ “Machine learning” de Stanford,
<https://www.coursera.org/learn/machine-learning>
- ▶ Background en probabilité et statistique.



HARVARD
UNIVERSITY



Stanford

Attention

Soyez stratégique

- ▶ Si vous voulez faire un GSOC chez Debian, pas le temps d'apprendre le *machine learning* en Python.
- ▶ Si vous suivez un cours en ligne, essayer d'incorporer dans vos projets HERS les notions que vous voyez.

Menu

- ▶ **Booster ses connaissances (et son CV)**
 - ▶ Concours informatique
 - ▶ Google summer of code
 - ▶ Cours en ligne
 - ▶ Pièges et résumé
- ▶ Parcours académique : continuer à l'université

Pièges ?

- ▶ S'éparpiller : allez un plan clair et parlez en autour de vous pour vous motiver.
- ▶ Être impatient : souvent parce qu'on sous-estime une tâche.
 - ▶ Exemple : dizaines d'heures d'entraînement pour passer à Prologin.
 - ▶ Exemple : plusieurs semaines de préparation pour GSOC.
- ▶ Faire des activités secondaires au détriment de votre activité primaire (vos études).

Rien n'est gratuit...

- ▶ Investissement conséquent mais récompenses d'autant plus hautes.
- ▶ Tout dépend de ce que vous recherchez dans votre carrière.
- ▶ Il n'est jamais trop tard.

En bref...

- ▶ Servez-vous des grands noms (Google, Facebook, MIT, ...) pour booster votre CV.
- ▶ Ceci n'est **pas exhaustif**, trouver votre propre stratégie.
- ▶ Saisissez les opportunités, ne vous mettez pas des fausses barrières :
 - ▶ Je suis nul en anglais.
 - ▶ Je suis pas assez fort en programmation.
 - ▶ C'est que pour les génies.
 - ▶ Mon entourage me dit que je rêve...
- ▶ C'est bien plus satisfaisant de se dire qu'on a tout donné (peu importe le résultat), plutôt que de n'avoir même pas essayé.
- ▶ Vous n'avez rien à perdre.

Menu

- ▶ Booster ses connaissances (et son CV)
 - ▶ Concours informatique
 - ▶ Google summer of code
 - ▶ Cours en ligne
 - ▶ Pièges et résumé
- ▶ Parcours académique : continuer à l'université

L'université après la haute école

À propos des passerelles, on peut lire sur le site de l'UCL :

La transition entre les Hautes Ecoles et l'université n'est pas simple [...] La démarche intellectuelle attendue à l'université est plus abstraite et rigoureuse. Il faut apprendre à mobiliser des concepts théoriques pour orienter et justifier ses choix de conception. En informatique, il ne suffit pas que le programme fonctionne, il faut pouvoir justifier pourquoi ...

...définition assez imprécise...

Exemple de la licence 3 à Lyon

- ▶ LIF8 Réseaux
- ▶ LIF9 Algorithmique, Programmation et Complexité
- ▶ LIF10 Bases de données, Fondements
- ▶ LIF12 Système d'exploitation
- ▶ LIF13 Algorithmique et Programmation Orientée Objet
- ▶ LIF11 Logique Classique
- ▶ LIF15 Théorie des Langages Formels
- ▶ LIFO64 Optimisation
- ▶ Droit, Économie, Anglais

Exemple de la licence 3 à Lyon

- ▶ LIF8 Réseaux
- ▶ LIF9 Algorithmique, Programmation et Complexité
- ▶ LIF10 Bases de données, Fondements
- ▶ LIF12 Système d'exploitation
- ▶ LIF13 Algorithmique et Programmation Orientée Objet
- ▶ **LIF11 Logique Classique**
- ▶ **LIF15 Théorie des Langages Formels**
- ▶ LIFO64 Optimisation
- ▶ Droit, Économie, Anglais

Master : grandes spécialités

- ▶ Réseau
- ▶ Image
- ▶ Intelligence artificielle / Data science
- ▶ Web
- ▶ Science et technologie du logiciel
- ▶ Cryptographie
- ▶ Bio-informatique
- ▶ ...

Et sinon...

- ▶ Lire la liste des cours sur les sites web des universités.
- ▶ Programme d'échange internationale qui peuvent être très enrichissant.

Conclusion

Merci pour votre attention !

