

L'évaluation de l'informatique aux concours

MP* - Lycée Carnot - Dijon

L'évaluation de l'informatique aux concours

X - ENS
Centrale
Mines
CCP

X - ENS

Épreuve informatique B (X et ENS MP/MPI : LCR & I : R)

- ▶ durée : 2 heures
- ▶ coefficient : variable
 - ▶ X (SI) : 4 / 140 (option info : 6)
 - ▶ X (Info) : Adm, ep 4h coef 6 > 10????
 - ▶ ENSL : 2,5 / 37 (option info : 4)
 - ▶ Cachan & Rennes : 3 / 52 (option info : 4)
- ▶ « L'épreuve consiste à vérifier la compréhension des notions fondamentales et élémentaires de l'algorithmique et de la programmation acquises dans le cadre du programme d'informatique commun aux classes préparatoires. On testera la précision de la pensée algorithmique et sa mise en œuvre dans un noyau de langage isomorphe au noyau de tout langage de programmation moderne. »
- ▶ De l'algorithmique et des calculs (assez simples, quoi que...) de complexité.
En 2017 : **Intersection d'ensembles de points** = algorithmique + un peu de codage de nombres + un peu de SQL pas bien méchant (simple prétexte, un peu moins naïf que 2016 !)

L'évaluation de l'informatique aux concours

X - ENS
Centrale
Mines
CCP

Centrale

- ▶ Sujet commun aux filières MP / PSI / PC / TSI.
- ▶ Toute épreuve scientifique peut faire appel au programme d'informatique de tronc commun.
- ▶ Durée : 3 h
- ▶ Coefficient : 6 / 100 + 100 (option : 10)
- ▶ Calculatrice autorisée
- ▶ « L'objectif de cette épreuve est d'évaluer la capacité des candidats à traduire un problème concret de façon à ce qu'il puisse être traité par un ordinateur. Elle nécessite ainsi la maîtrise des différentes parties du programme d'informatique des deux années de classes préparatoires tant en ce qui concerne l'algorithmique et la programmation que la représentation des données ou les outils numériques. Le sujet s'inspirera d'un contexte industriel, scientifique ou économique issu de la vie courante ou des programmes des différentes disciplines de la filière.

D'une durée de trois heures, cette épreuve écrite se déroule sans recours à un ordinateur. Elle pourra nécessiter la lecture et l'écriture de programmes ou de parties de programme en Python ainsi que la conception et la consultation d'une base de données relationnelle simple à l'aide de requêtes SQL. »

L'évaluation de l'informatique aux concours

X - ENS
Centrale
Mines
CCP

Centrale

- ▶ Oral de maths 2 et physique-chimie 2 : Pour la préparation de l'épreuve, un ordinateur équipé de Python (distribution Pyzo) et Scilab est à la disposition du candidat.
- ▶ En 2017 : **Mars Exploration Rovers – Mission d'exploration martienne** = Du SQL (mal écrit), une vraie-fausse tentative de traitement d'image, un peu de graphe : plus proche voisin glouton et un algorithme génétique. Pas de simulation, comme en 2016 (et contrairement à 2015).

L'évaluation de l'informatique aux concours

X - ENS
Centrale
Mines
CCP

Mines

- ▶ Sujet commun aux filières MP / PSI / PC / TSI.
- ▶ Toute épreuve scientifique peut faire appel au programme d'informatique de tronc commun.
- ▶ Durée : 1 h 30
- ▶ Coefficient : 2 / 29 + 41 (option : 2 + 2)
- ▶ « *L'épreuve d'informatique est une épreuve uniquement sur papier. L'épreuve peut comprendre, entre autres, des questions de programmation, de conception, d'analyse d'algorithmes, de représentation des données et d'ingénierie numérique, dans un contexte applicatif. Toutes les questions peuvent être traitées en utilisant le langage Python. L'énoncé précise les questions qui peuvent être traitées en faisant usage de Scilab ou Python. L'épreuve d'informatique peut porter sur tout le programme des deux années de préparation.* »
- ▶ En 2016 : **Étude de trafic routier** – manipulation de listes, un peu de codage / invariant / complexité, une toute petite touche de récursivité (mal écrite), SQL simple, pas de simulation numérique. En 2016 ? cf mercredi dernier.

CCP

Maths « *Jusqu'à un quart d'une des épreuves écrites de mathématiques sera consacré à l'évaluation de l'Informatique Pour Tous à travers des questions intégrées dans le problème. Ces questions seront choisies de manière à ne pas favoriser les candidats qui ont suivi l'option "Informatique". Par exemple, les candidats devront rédiger un algorithme dans le langage de leur choix (Python, Scilab...).* »

Physique « *Le quart d'une des deux épreuves écrites sera consacré à l'évaluation de l'Informatique Pour Tous à travers des questions intégrées dans le problème. Ces questions seront choisies de manière à ne pas favoriser les candidats qui suivent l'option "Informatique". Par exemple, les candidats devront rédiger un algorithme dans le langage de leur choix (Python, Scilab...) ou entrer et faire tourner un programme sur leur calculatrice.* »

Option « *Le quart de l'épreuve écrite sera consacré à l'évaluation de l'Informatique Pour Tous à travers des questions intégrées dans le problème.* »