

NOM : .....

Informatique MPI

## Annexe 3 - Les TP Centrale-Supélec / Mines-Ponts

### + Exemples de TP Centrale-Supélec / Mines-Ponts (avec corrigés)

## Pour s'entraîner en autonomie

### TP Segmentation - (sujet 0 Centrale-Supélec)

Un très très long sujet sur la segmentation de texte (~ 5h) :  
en C : lecture / écriture dans un fichier ; chaînes de caractères ; ABR  
en OCaml : table de hachage, backtracking, programmation dynamique

- sujet + code source fourni avec le sujet : en ligne (à l'adresse habituelle)
- éléments de correction (papier) + code source corrigé (en ligne)

### TP Navigation - (sujet 0 Mines-Ponts)

3 exercices (~ 3h30)

ex1 : (en C) graphes, lecture de fichier, listes chaînées

ex2 : SQL (sqlite3)

ex3 : (en OCaml) graphe, compilation séparée, parcours de graphe, algo Dijkstra / A\*

- sujet + code source fourni avec le sujet : en ligne (à l'adresse habituelle)
- éléments de correction (papier) + code source corrigé (en ligne)

## Modalités de l'épreuve de TP Mines-Ponts

1 TP sur machine de 3h30 - En C / OCaml / SQL

Il y a un descriptif très précis des modalités de l'épreuve dans le rapport de jury (pages 62 et suivantes) <https://concoursminesponts.fr/wp-content/uploads/2024/11/Rapport-Final-Oral-2024.pdf>

Quelques sujets et la VM du concours sont disponibles : <https://concoursminesponts.fr/les-oraux/>  
(compléments pour le TP informatique, filière MPI)

**En résumé** : plusieurs candidats dans la même salle. Quelques minutes pour se familiariser avec la machine. Ne pas hésiter à solliciter un examinateur en cas de pb « technique » ou question sur le

sujet. Un ou plusieurs exercices pratiques. Ne pas (ou éviter de) sauter des questions. Production d'un compte-rendu, en plus du code. Le compte-rendu permet de voir l'avancée des candidats entre chaque passage. Répondre de manière concise (5 lignes maxi)

**Conseils** : Bien se préparer aux aspects techniques C et OCaml (lecture/écriture, chaînes de caractères, threads, makefile ... ), ainsi qu'avec la documentation OCaml, et la documentation C (man fopen, man fprintf ...). Il faut être autonome dans l'organisation du code, l'avancée dans le TP, le test de ses fonctions, le debugging. Revoir également l'usage de sqlite3 (voir TP SQL). Si possible, se familiariser avec la VM du concours.

## Modalités de l'épreuve de TP Centrale-Supelec

1 TP sur machine de 3h - En C / OCaml / SQL

Les informations se trouvent dans le rapport de jury (pages 84 et suivante) <https://www.concours-centrale-supelec.fr/sites/default/files/documents/rapCS2024MPI.pdf>

**En résumé** : la VM est a priori assez proche de celle des concours CCINP et Mines-Ponts. Les modalités sont proches de celles de Mines-Ponts. Questions de programmation, questions à rédiger, questions à préparer oralement (voir les pictogrammes utilisés dans les sujets). Questions de cours possibles. En 2025, la production écrite pourrait se rapprocher de celle de Mines-Ponts (l'idée est que l'examineur puisse suivre l'avancée du candidat)

Plusieurs sujets sont disponibles <https://www.concours-centrale-supelec.fr/sujets-rapports> en fin de page : "sujets d'oraux"

**Conseils** : les mêmes que pour le TP Mines-Ponts