

Retours oraux info et TIPE : session 2024

TIPE

ACP (16.5/20)

D'un point de vue logistique c'est un peu pénible. On est convoqué à x heure, ils nous appellent à $x+15$, puis on passe à $x+45$ le temps de donner des consignes. Les examinateurs m'ont paru endormis, mais il était midi donc ils avaient peut-être juste faim. Je déduis de la phrase "en tant que physicien" que l'un était prof de physique, l'autre je ne sais pas, mais il n'avait pas l'air de connaître le sujet.

Il y a eu une question sur l'adaptation 3D, sur pourquoi est-ce que je considérais les interpénétrations et pas juste les contacts (par le physicien et il avait l'air d'y tenir), démonstration d'une complexité, et surtout des banalités mais je ne m'en souviens pas. J'ai réussi à tenir un peu plus de 13min, ce qui est mon record mais c'est encore court. Ils ont regardé d'un drôle d'air mes dix feuilles de code recto-verso en deux exemplaires mais ils n'y ont pas touché après. Le diapo était vidéo-projeté sur le tableau, puis il y avait des feutres pour écrire pendant les questions.

JLF (13/20)

Pour le TIPE, j'ai été un poil trop long (j'avais l'impression de parler trop vite au début à cause du stress, mais à la vue du panneau 2 minutes j'ai compris), ça ne devrait pas être le plus grave (j'étais quasiment à la fin de ma dernière slide sur des possibles améliorations). Je pense que j'avais deux profs d'informatique (mais difficile d'être sûr), et j'avais eu un peu de tout en question : un m'a interrogé sur pourquoi on n'aurait pas une stratégie optimale immédiate en jouant d'une certaine façon (question à laquelle j'ai trouvé la raison, mais visiblement il ne m'avait pas compris), et l'autre sur le programme permettant d'organiser les affrontements pour mes résultats (et plus précisément encore, sur la fonction `popen2` que j'ai récupéré de stackoverflow, très et même trop précis). J'avais un tableau blanc avec un marqueur et une brosse.

RH (13.9/20)

Pour le TIPE j'ai eu 2 examinateurs très sympas, ils faisaient même des blagues avant que je commence pour pas que je stresse. Ils m'ont posé des questions assez banales et je n'ai pas eu de questions sur le code.

CF (ENS)

Pour le TIPE ENS, les examinateurs étaient encore une fois bienveillants, ils posaient leurs questions lorsqu'elle leur venaient à l'esprit et je n'ai pas eu le temps de finir en 40 min et ils ne m'ont pas posé d'exos. Il n'y avait pas vraiment de questions très techniques, j'avais à disposition un écran et un tableau ainsi que des feutres je ne suis pas certain que mon rapport a été lu, mais ils l'avaient à disposition sur leurs ordinateurs lors du passage.

TL (19.3/20)

J'ai eu une excellente expérience avec le TIPE. Ma présentation faisait entre 13 et 14 min et il ne m'ont probablement pas pénalisé pour ce temps. L'examinatrice était une prof d'informatique et posait des questions très précises et techniques et qui sortait un peu de mon TIPE mais restait dans le thème. Pour rappel mon TIPE portait sur la résolution de nonograms et j'utilisais des automates, ses questions étaient :

- Pourquoi a-t-on une équivalence entre les automates et les expressions régulières -> Répondre théorème de Kleene suffisait.
- Quel était l'algorithme qui générait mes automates de solution -> J'avais préparé cette question.
- Faire une grammaire qui reconnaît des additions.
- Faire un automate qui reconnaît ce modèle.
- Comment était organisé mon code -> J'ai expliqué ce que contenait chaque fichier dans les grandes lignes et l'arbre de dépendance des fichiers.

L'examinateur lui était probablement pas dans le domaine de l'informatique et était silencieux pendant la phase de questions sauf pour demander comment j'ai obtenu une certaine donnée et s'il existait des algorithmes plus rapides que ce que j'ai fait (j'ai répondu à moitié avec l'argument de la NP-complétude de mon problème, c'était

la dernière question posée). Ils n'ont pas gardé le code à la fin mais pendant que je faisais ma présentation j'ai vu l'examinatrice feuilleter mon code ce qui a dû orienter certaines de ses questions donc il faudra dire aux MPI de l'année prochaine de soigner leur code et de le documenter.

Au final j'ai eu 19.3/20 ce qui me fait regretter qu'elle ne compte pas pour Mines Télécom car je crois que c'est ma meilleure note de toutes ces deux années de prépa toute matière confondue.

DFL (14.5/20)

Mon sujet était donc la détection de collisions dans un environnement virtuel. L'accueil était classique, on nous a ensuite installé devant les salles afin d'attendre l'appel des examinateurs. Quand ils nous appelaient, on devait leur donner les documents annexes en même temps que notre convocation et notre papier d'identité.

Aucun de mes deux examinateurs n'était spécialiste d'informatique (un spécialiste de maths et un de physique il me semble). Ils n'ont pas regardé mon code. Les questions étaient assez basiques et demandaient surtout une bonne éloquence et un vocabulaire adapté afin de faire comprendre aux examinateurs les enjeux de mon sujet. Les questions étaient :

- À quoi sert concrètement la détection de collisions ?
- En quoi la méthode naïve présentée est différente du Sweep and Prune ? ("Parce qu'en fait les mêmes inégalités sont testées" je n'y avais pas vraiment réfléchi donc je lui ai dit que dans le cas du Sweep and Prune on minimise le nombre de tests à effectuer car on raisonne axe par axe alors que dans la méthode naïve l'ordre des inégalités testées est aléatoire, je ne sais pas si c'est vraiment le cas).
- Expliquer la valeur de "2 parmi n" en raisonnant par dénombrement.
- Questions diverses sur mes graphes et les commentaires que j'ai pu faire.

Les deux examinateurs étaient sympathiques et m'ont mis en confiance. Ils ont apprécié l'utilisation des schémas et le déroulé des algorithmes sur des configurations, ça leur a permis de mieux s'appropriier les algos. Si j'ai un conseil à donner aux MPI de l'année prochaine qui font un TIPE axé info c'est de rester sur quelque chose de relativement simple et de vulgariser au maximum, c'est rentable si on tombe sur un jury qui n'est pas spécialiste.

JC (11.1/20)

Pour l'oral de TIPE, on était convoqué une bonne demi-heure avant l'oral devant le centre d'examen. Il me semble avoir eu un professeur d'informatique devant moi. Les deux professeurs ont semblé avoir bien compris mon oral. On m'a interrogé sur comment j'ai représenté les jeux en machine. On m'a posé une question sur comment était implémenté en pratique les tables de hachage. Je n'ai pas trop su répondre. J'avais accès au tableau. Ils ont un peu regardé mon code.

JT (12.4/20)

J'avais une prof de mathématiques ou informatique, et je pense que mon deuxième jury faisait soit des maths soit de la physique (mais pour sûr, il ne comprenait rien à la partie informatique). Mes 2 examinateurs m'ont plutôt bien écoutés, je n'ai pas eu l'impression qu'ils m'ignoraient.

J'ai eu plutôt eu des questions de mathématiques mais très banales (qui aurait presque pu être posé sans le TIPE). Je ne me rappelle que de ces questions :

- Est ce que l'opération $+$ est associative ?
- Vous dites dans votre DOT que vous avez abandonné un premier sujet, quelles sont les raisons de cet abandon ?

Je suis un peu déçu des questions que j'ai eu. Je sais que je n'ai pas fait la même erreur qu'avec Mme D. (lorsque j'avais oublié de dire que l'on obtenait le même résultat après déchiffrement) puisque l'examinatrice m'a montré qu'elle l'avait compris lors d'une question (je ne sais plus cette question).

Le jury a complètement ignoré mon code. En terme de matériel, il y avait juste mon diaporama et le PC pour faire passer les diapos. Je ne sais si on pouvait utiliser le tableau (mais j'en ai pas eu besoin).

CJ (12.8/20)

Pour le TIPE, l'un des examinateurs était professeur d'informatique et l'autre non. Ils m'ont tout d'abord posé quelques questions pour clarifier certaines consignes du jeu (Ricochets Robots), puis ils m'ont demandé si

j'avais cherché d'autres approches de résolution que les 2 que je présentais, lesquelles étaient les plus utilisées et pourquoi. Ils m'ont également demandé pourquoi je n'avais pas implémenté ma deuxième approche de résolution, si j'avais testé la première / si les tests étaient satisfaisants et pourquoi j'avais choisi ce sujet. Enfin, ils m'ont interrogé sur l'impact du nombre de robots sur le problème, notamment en fonction des dimensions du plateau et si le problème devenait trivial à partir d'un certain nombre de robots. Ils n'ont pas regardé mon code, il n'y avait pas de tableau à ma disposition et ils avaient une pancarte "2 minutes" qu'ils nous montraient 2 minutes avant la fin des 15 minutes de présentation.

TIPE (ENS, 11/20)

Mon TIPE ENS s'est déroulé assez différemment de ce que j'imaginai. Déjà, je pensais que mon rapport serait projeté au tableau, mais ce n'était pas le cas. J'ai donc projeté mon diaporama tétraconcours que j'avais par hasard sur une clé USB. De plus, je pensais, comme mentionné dans le concours, commencer ma présentation puis être interrompu pour se diriger vers un exercice. Au contraire, le déroulement m'a semblé très similaire au TIPE tétraconcours à la seule différence qu'au lieu d'attendre la fin pour poser leurs questions, les examinateurs posaient leurs questions dès qu'ils en avaient. L'un des membres du jury semblait assez calé, l'autre non. Le premier m'a par exemple demandé ce que je pensais de AlphaZero à la fin de mon oral.

Globalement, leurs questions n'étaient pas très techniques : préciser tel point / expliquer tel choix ... Je suis resté globalement sur un terrain que je maîtrisais, ce qui n'est pas ce à quoi je m'attendais après lecture du rapport. Au final, j'ai donc fait ma présentation classique, mais en 30 minutes au lieu de 15. Aussi, lorsque j'ai annoncé le titre de mon TIPE, l'un des examinateur a glissé "encore un !" : il semblerait que la méthode de Monte Carlo ait été beaucoup abordée.

KGA (14.9/20)

- Un des examinateurs m'a posé principalement des questions sur le code en Python, le deuxième examinateur ne m'a posé qu'une ou 2 questions.
- Je pense qu'ils étaient des professeurs de maths et de physique, je fais cette hypothèse car je n'ai quasiment eu aucune question sur les parties théoriques d'informatique (*NdM : qui étaient du cours de MPI*).
- Je n'ai pas eu besoin du tableau ; il me semble qu'il n'y avait pas de marqueur pour y écrire des choses.

JN (12.8/20)

- Je pense que les jurys étaient profs de mathématiques et de physique, j'ai pas eu de questions d'info, mais majoritairement de maths.
- Pas eu recours à l'annexe (pour ma part c'était que du code).
- Pas de matériel à disposition, même pas un feutre pour le tableau.

CCINP

EH (13.7/20)

Le type A était sur la décomposition de mots. Avec le stress, impossible de comprendre. Une fois devant l'examineur les choses se sont débloquentées, mais trop tard. Le type B était sur la représentation ternaire équilibrée de nombres. J'ai pu faire 50%, en préparation, j'estime avoir atteint les 75% pendant l'oral. J'ai raté en beauté, ce qui est une constante de l'ensemble de mes oraux. *NdM : on n'a pas la même définition de "rater"*.

JD (9/20)

Pour CCINP nous étions 5 environ à préparer dans une salle pendant 27 minutes, ils nous laissaient 27 minutes avec du brouillon et la machine, ensuite on devait donc gérer la clé USB (l'éjecter etc). Toutes les consignes étaient fournies, écrites à notre table et devant la porte de la salle de préparation. Quand on exécutait du Ocaml sur VSCode un message en plus s'affichait par rapport à d'habitude.

ACP (12/20)

L'environnement était prévu donc pas de surprise. Il y avait juste un code de session à rentrer, mais je ne me souviens pas si on avait un temps de question. À la fin, ma clé avait du mal à quitter, donc ils m'ont fait vérifier que le fichier se réouvrait avant de partir de la salle. Le code était donné d'un coup dans le sujet, avec écrit

sur le code donné sur la clé qu'il faudrait compléter des questions, mais avec un failwith pour que le code soit correct. L'exo A était un truc bizarre avec des permutations et le B CCINP des langages rationnels.

JT (13.7/20)

Pour CCINP : c'est le même fonctionnement que Mines Télécom sauf que c'est l'organisateur qui nous amène à notre salle de passage. La seule déstabilisation que j'ai eu lors de l'utilisation des machines, c'est à CCINP car le clavier était tout petit. Sinon Codium et Emacs fonctionnent pareil qu'an lycée.

JLF (19/20)

CCINP était un poil étrange : on (un groupe d'une dizaine) préparait dans une salle, où sur la table on avait des brouillons, les sujets (de mémoire l'exo A et B, mais ma mémoire peut me tromper) imprimés (et directement affiché devant nous avant le début du chrono, élément étrange), une clé USB (avec code compagnon + sujet B de mémoire) et une petite feuille avec notre identifiant et mot de passe (correspondant à chaque horaire de passage). On se connectait et c'est ensuite qu'ils lançaient le chrono de 27mn. On nous demandait à la fin de copier notre code sur le bureau. Pour l'environnement informatique de CCINP rien à redire.

J'ai eu un exo sur des approximations de bin packing en exo A et le calcul du résiduel d'un graphe (ou un mot similaire, le graphe où deux sommets sont voisins s'ils sont connexes) en exercice de type B. *NdM : Certes ?*

Mon examinateur à CCINP ne laissait rien paraître (ce qui peut être normal pour un concours, mais change des examinateurs de toutes les autres épreuves), donc j'ai parfois un peu mal réagi possiblement (notamment sur binpacking où on nous demandait des améliorations et j'avais fait une proposition sans pour autant me dire si c'était bien ou mauvais ; pareil pour l'utilisation "astucieuse" de notre fonction de parcours de graphe pour calculer le résiduel).

RH (12/20)

A CCINP mon exercice de type A ressemblait à l'exo avec la tablette du chocolat qu'on a eu en TD des stratégies des jeux. L'exercice de type B était sur les matrices dont les coefficients des lignes et des colonnes étaient rangées dans l'ordre croissant et sans doublons (je ne me souviens plus du nom de ces matrices). Il fallait traiter l'exercice en C et c'était surtout sur la manipulation des matrices en C.

TL (14/20)

J'ai eu le même sujet B qu'AP (sauf que j'avais tout le sujet dès le début). L'exo A était beaucoup trop difficile (trouver le k-ème plus grand elem dans un tableau) mais je me suis bien rattrapé sur l'exo B (refaire k-moyennes) que j'ai fait principalement en direct mais ou j'ai su bien répondre ce qui m'a donné une note de 14/20.

Les environnements étaient bien configurés même si je dois noter que quand je suis passé devant l'examinateur gcc détectait une erreur que ni moi ni l'examinateur avons réussi à décoder ce qui m'a empêcher de compiler pour tester mais je ne pense pas que ça m'est pénalisé car même l'examinateur ne voyait pas le problème. Au final je suis satisfait de l'info de CCINP.

JC (12/20)

Pour CCINP, j'ai logé dans un hôtel près de la cité de l'espace et je mangeais le midi au restaurant universitaire. On est convoqué devant la salle de préparation, puis on s'installe à nos postes. Je n'ai pas été perturbé par l'environnement machine. On a 27 minutes de préparation puis 3 minutes pour mettre les fichiers sur la clé et sortir de la salle. On est ensuite dispatché devant nos salles.

Mon sujet portait, pour l'exercice de type A, sur le problème du rangement d'objets dans des boîtes et pour l'exercice de type B, j'ai oublié. Il me semble que l'oral s'est plutôt bien passé.

CJ (10.7/20)

À CCINP, pour ce qui est de la logistique, il nous était demandé de nous présenter à un endroit du couloir destiné à l'attente des épreuves d'info une demie-heure avant l'heure indiquée sur notre convocation. Une quinzaine de minutes avant notre épreuve, une personne du staff appelait tous les candidats figurant sur sa liste (une dizaine), avant de nous laisser pour les 15 minutes restantes. À l'heure de la convocation, le membre du staff revenait chercher le groupe qu'il avait appelé pour nous emmener dans une salle d'informatique. Nous avions le temps d'ouvrir les sessions (avec des codes inscrits prêts des ordinateurs) avant que le compteur des 27 minutes de

préparation ne soit lancé. Le PC était un Mac dont la prise en main n'a pas posé problème et l'environnement était fidèle à celui que vous nous aviez permis de manipuler. Le temps réservé pour mettre notre travail sur la clé n'était pas non plus inclus dans les 27 minutes. Après ça, le membre du staff nous accompagnait chacun devant la salle qui nous concernait.

Pour ce qui est de mon exercice, l'exercice A portait sur BIN PACKING et l'exercice B était de la manipulation de mémoire, adresses mémoire et outils du type realloc en C. Les exercices me paraissaient cependant plus longs que ceux que nous avons eus en entraînement. L'examineur participait à la conservation dès le début (même pour la présentation des questions que j'avais eu le temps de traiter durant la présentation), et n'hésitait pas à aider pour les questions que je n'avais pas eu le temps de traiter au préalable. La seule chose m'ayant surpris et qu'il était attendu que je fasse des recherches dans la documentation C pour l'utilisation de realloc malgré les explications qui étaient déjà données à ce propos dans la question concernée. Le fait que je ne l'ai pas fait m'a été reproché.

KGA (12.7/20)

Même chose pour le logement que Centrale (AirBnB) sauf que le trajet était de 15 min environ. Le repérage des bâtiments a été plus compliqué qu'à Centrale car plusieurs entrées possible de l'université ont été fermées. Voici les informations quant à l'épreuve d'informatique :

- Un sujet A et B imprimés, et nous avons leurs versions numérisées sur la machine, avec 2 feuilles de brouillon.
- Pour ouvrir notre session, nous avons un mdp et un identifiant pour chaque candidat, et une clé usb.
- L'épreuve commençait lorsque tous les candidats de la salle ont pu ouvrir leurs session, en plus de ça nous avons un chronomètre affiché au tableau.
- Nous avons VS code et Emacs. Un environnement simple à prendre en main mais aucun temps de prise en main avec l'environnement. Le code compagnon était en Ocaml.
- Pour la phase d'entretien, l'examineur a été impliqué dans l'entretien, efficace dans le sens par exemple où il a demandé à voir l'automate de Thompson obtenu sans que j'ai eu besoin de détailler les étapes, et a été capable de m'aider lorsque j'étais bloqué sur une portion de mon code.
- L'exercice type A portait sur l'utilisation de l'algorithme de Thompson, et la détermination des automates obtenus, utilisation de Berry-Sethi, et les avantages et inconvénients de chaque algorithme.
- L'exercice de type B portait sur la façon de faire un score donné à partir de d dés à f faces. Les questions que j'ai traitées :
 - Quelles sont les configurations possibles pour obtenir un 3 avec 2 dés à 2 faces.
 - Calculer la somme d'une liste.
 - Implémenter une fonction qui prenait en argument un entier k et une liste de listes, et qui renvoie cette liste en insérant l'entier k en tête de chacune des listes qui la compose.
 - Donner un nom à une fonction mystère et expliquer son fonctionnement.
 - Simuler l'ensemble des tirages possibles avec nos dés.
 - Regarder la probabilités de tomber sur un score x .

Mines-Télécom

ML (18/20)

Pour l'exercice 1 : déterminer et compléter un automate. Puis trouver une ER qui dénote le complémentaire du langage reconnu par l'automate.

Pour l'exercice 2 : plusieurs solutions pour un problème producteur-consommateur. Il faut montrer qu'elles ne vérifient pas certaines propriétés (famine, interblocage...) puis faire une solution.

ACP (15/20)

Pour Mines-Télécom, la salle sur la feuille de passage correspond à la salle de préparation pour les épreuves de SI et d'info. Les surveillants font l'appel et nous disent à quelle table (numéro) s'asseoir. Ensuite ils lancent le

chrono, puis quand c'est fini, on attend que l'examineur vienne nous chercher. Fun fact, j'ai eu un échange d'examineur car l'autre prof avait son élève donc je l'ai eu à la place du mien. En début d'épreuve, on nous a juste dit qu'on devait présenter les deux exercices. L'exo 1 était sur des automates pour suffixes et le 2 sur la décidabilité.

JT (18/20)

Pour Mines Télécom : on était 8 élèves convoquer au même horaire, un numéro nous est assigné avant d'entrer dans une salle où le numéro correspond à une table sur laquelle il y avait le sujet, la prise de connaissance du sujet se passait dans cette salle jusqu'à l'arrivée de notre examinateur qui nous amène jusqu'à la salle de passage.

JLF (16/20)

Niveau modalités c'était relativement conforme à ce à quoi on pouvait s'attendre : on nous (un groupe d'une dizaine environ) a envoyé dans une salle en nous donnant un numéro, puis on s'installait dans une salle à notre numéro, et une fois le chrono lancé on pouvait ouvrir la pochette contenant notre sujet et nos annexes, et à la fin on nous emmenait devant notre salle de passage avec un unique examinateur (comme à toutes les épreuves de mines telecom et ccinp hormis l'entretien pour moi), comme attendu.

RH (15/20)

A Mines Télécom le premier exercice traitait des grammaires plus précisément on s'intéresse à $S \rightarrow 11 \mid 1001 \mid S0 \mid SS$.

1. Montrer que tous les mots engendrés par la grammaire sont des multiples de 3.
2. Montrer que la grammaire n'engendre pas tous les multiples de 3.
3. Proposer une grammaire qui engendre tous les multiples de 3.

Le deuxième exercice traitait des graphes scorpions. On représentait les graphes comme des matrices d'adjacence. Le but était de proposer un algo en temps linéaire en la taille du graphe d'entrée qui déterminerait si le graphe d'entrée est un graphe scorpion. Il y avait 8 questions pour au début se familiariser avec les graphes scorpion, ensuite pour comprendre qu'à partir des voisins d'un sommet on peut deviner sa nature. J'ai eu 15 en informatique à Mines Télécom et je suis contente de ma note.

TL (17.5/20)

L'exo d'info était constitué en deux parties, un petit exo sur A^* qui était que du cours donc je l'ai assez bien réussi même s'il y avait quelques maladroresses de ma part (notamment que A^* doit avoir une arrivée comparé à Diskstra).

L'exo 2 était, quand je l'ai vu sur feuille, terrifiant car il venait avec 2 pages d'annexes difficile à comprendre. On nous introduisait un nouveau concept qui est les réseaux de pétri, qui est une forme d'automate plus compliqués et sans feuilles ni notes j'ai mis beaucoup de temps à comprendre comment ceux ci marchent et je suis passé devant l'examineur en ayant basiquement rien fait pour cette partie mais l'examineur m'a un peu guidé pour comprendre ce que je ne comprenais pas ce qui m'a débloqué et j'ai pu aller assez loin donc je remercie l'examineur d'avoir été bienveillant. Les questions étaient les suivantes :

- On avait un réseau de pétri et on devait dire quel langage il reconnaissait (c'était $a^n b^n$).
- Faire un réseau de pétri pour le langage de Dyck.
- On dit qu'un réseau est borné si il existe une borne max de jeton qu'un état du réseau peut avoir, justifier que le graphe de toutes les configurations possibles du réseau est un graphe fini.
- Montrer qu'on peut extraire une expression régulière pour un réseau de pétri borné (on passe par les automates et on fait qqchose de très similaire à la déterminisation ou chaque état du réseau est un état).
- Un réseau non borné donne t'il forcément un langage non régulier (non car si on remplace toutes les lettres dans le réseau pour le langage de Dyck par a (il est non borné) on obtient $(aa)^*$ qui est régulier).
- Je n'ai pas fait les question d'après

Au final plus de peur que de mal car j'ai réussi à décrocher un 17.5 pour l'info

JC (10/20)

Pour les oraux Mines Télécom, j'ai pu loger à l'internat du lycée Maurice Ravel, le centre d'examen, ça se passe bien et m'a permis de ne pas stresser pour le transport. On est d'abord convoqué dans la salle de prise de connaissance du sujet, l'appel se fait devant la salle, on rentre ensuite, puis les examinateurs viennent nous chercher à l'heure du début de l'oral. Au niveau du sujet, il était composé de deux exercices : un plutôt de cours sur des couplages de graphe, un autre où l'on représentait un algorithme de tri à l'aide d'un arbre. J'ai eu des difficultés à comprendre le deuxième exercice, l'examinateur a dû m'aider.

CJ (13.5/20)

Pour Mines Télécom, une salle était dédiée à l'appropriation du sujet. Nous y entrons une quinzaine de minutes avant l'heure de début de notre épreuve, et avons le droit de retourner les sujets à l'heure de l'épreuve. À la fin de cette appropriation, nous attendions devant la salle avec un numéro de jury inscrit sur l'enveloppe du sujet et les jurys venaient chercher les étudiants concernés dès qu'ils avaient terminé avec le candidat précédent.

JD (14/20)

L'exercice 1 était sur le problème du cycle hamiltonien (sur graphe non pondéré) et du voyageur de commerce (avec seuil, sur graphe pondéré), il fallait montrer dans la question 1 que chacun était NP. On supposait ensuite que cycle hamiltonien était NP-difficile (l'énoncé de base comportait une erreur on supposait que c'était voyageur, mais l'examinatrice s'est corrigée au bout de quelques minutes) et il fallait montrer que voyageur l'était, puis conclure.

L'exercice 2 était un exercice sur les Pétri, dont les définitions associées (déclenchement, marquage, transition déclenchable et autres) et représentation par graphe biparti étaient données en annexes. J'avoue ne pas avoir tout compris car les définitions étaient très lourdes, mais on nous demandait en première question sur un Pétri précis quelles transitions étaient déclenchables puis on devait montrer la similarité avec un mutex, et comment adapter le Pétri pour que ce soit un sémaphore, et ensuite le sujet introduisait des générateurs, transmetteurs, transformateurs et 2 buffers et nous devions modéliser la situation avec un Pétri mais la encore de mémoire et par faute de compréhension je ne saurais vous dire précisément le rôle de chaque objet.

Du côté logistique nous étions dans une salle pour lire les sujets avec plusieurs autres candidats (de Si et d'info) puis l'examinateur venait nous chercher 15 minutes plus tard.

AP (15.5/20)

L'exo 1 était sur les piles et files et l'exo 2 sur les automates communiquants expliqués en annexe et qui revient à ajouter une file à un automate. Ce n'était pas mon meilleur oral, le formalisme du sujet était vraiment handicapant, on avait 15 minutes pour le lire avant l'épreuve mais ça restait compliqué pour moi, j'avais encore pas mal d'incompréhensions quand je suis passée au tableau.

Le premier exercice s'est bien passé, l'examinateur n'a pas eu à beaucoup m'aider. Le deuxième exercice a été moins rapide notamment parce qu'il fallait clarifier le sujet, mais j'avais les bonnes idées au niveau du raisonnement et de l'approche intuitive une fois les définitions de l'énoncé comprises, je n'ai juste pas pu aller très loin (je ne pense pas qu'il ait été fait pour être terminé de toute façon donc c'est dur à évaluer). Je vous remercie en tout cas pour le cours facultatif sur les automates à pile, la compréhension aurait été encore plus difficile sans.

Mines-Ponts

EH (14.7/20)

Le sujet est tout en en C. But : étant donné une matrice carrée de taille n à coefficients dans $\{0, 1\}$, donner une liste d'index de lignes tel que leur somme soit le vecteur composé que de 1.

Première partie : un premier algorithme très naïf : on choisit les lignes au hasard, si la solution courante peut être complétée alors on choisit une nouvelle ligne au hasard, sinon on remet la solution courante à la solution vide. Puis du backtracking, d'abord naïf, puis amélioré.

Deuxième partie : Mise en place d'une structure de donnée particulière : https://en.wikipedia.org/wiki/Dancing_Links pour implémenter ça : https://en.wikipedia.org/wiki/Knuth's_Algorithm_X

L'examineur était bienveillant, souriant, agréable contrastant avec le reste des examinateurs que j'ai pu avoir sur Mines-Ponts. Après avoir implémenté l'algo naïf (aléatoire), il me l'a fait exécuter plusieurs fois en me questionnant sur pourquoi le programme renvoyait systématiquement la même solution, je n'ai pas pensé à la gestion de la graine pour la fonction rand. Il m'a précisé que la question était hors programme et simplement du ressort de la culture générale. C'est la seule question qui m'ait marqué. Pas de question de cours. Globalement pas une super performance. Mais ma maîtrise du backtracking est validée.

On aurait du être 4 pour 1 examinateur, mais je suis tombé dans le groupe de FR qui n'est pas venu, donc 3 pour 1 finalement.

DFL (9.6/20)

Le thème du TP était la compréhension et l'implémentation de différents modes de scrutins en Ocaml. Il y avait 20 questions en tout, j'ai pu en traiter 9. On nous fournissait via une page html l'énoncé en format pdf, 5 documents txt `scrutin_i.txt` avec `i` le numéro associé, contenant des intentions de vote (remarque : j'ai eu des difficultés au début pour enregistrer les documents txt sur ma session).

Le scrutin 1 contient 15 intentions de vote, les autres beaucoup plus. Les intentions de vote étaient sous la forme : `Candidat1>Candidat2>Candidat3`
`Candidat2>Candidat1>Candidat3 ...`

Aucun fichier Ocaml n'était fourni. Voici les questions :

1. Écrire une fonction de lecture de signature `string -> string list list` qui traduit le contenu des documents txt. On nous fournissait toutes les fonctions de lecture/écriture nécessaires.

On nous présente le scrutin à 1 tour. On considère aussi une annexe "Figure 1" qui correspond aux intentions de vote pour le scrutin 1.

2. Déterminer le gagnant de l'élection associé au scrutin de la Figure 1 (il y avait 15 intentions de vote donc il était attendu qu'on le fasse à la main).
3. Implémenter une fonction `scrutin_1_tour string -> string` qui simule le scrutin à 1 tour (à partir du nom du fichier, la fonction renvoie le nom du gagnant.). On choisira de manière arbitraire qui gagne l'élection dans le cas d'une égalité.
4. Test, résultats attendus sur les scrutins 2,3,4,5.

Présentation du scrutin à 2 tours (à la française).

5. Application sur l'exemple de la Figure 1.
6. Implémentation et tests sur les scrutins 2 3 4 5.

Présentation du scrutin à élimination puis les deux mêmes questions que pour le scrutin à deux tours. Présentation du scrutin par méthode de Condorcet.

9. Déterminer s'il existe un "vainqueur de Condorcet" (le terme était défini dans le sujet) pour la Figure 1 (oui c'était le cas).
10. Implémentation, tests.

Les examinateurs étaient très gentils et compréhensifs. Ils nous ont laissés manipuler l'interface 5/10 minutes avant le début de l'épreuve, ils nous ont aussi indiqué qu'on pouvait poser toutes les questions sans craindre une conséquence sur les notes, mais qu'ils ne répondraient pas à certaines questions sur des sujets que l'on est censé maîtriser. Les questions étaient assez ouvertes, le sujet n'est pas vraiment proche du cours.

ED (10.6/20)

Pour les oraux Mines-Ponts, je logeais à Bures-sur-Yvette, tout près de la ligne de RER et je dînais au RU de CentraleSupélec, qui est beaucoup plus animé que les environs de Telecom, ça m'a permis de retrouver des gens. Mes oraux se sont déroulés à Telecom comme prévu et à l'heure.

Concernant l'informatique, l'épreuve a commencé après un quart d'heure de présentation. Apparemment, le système d'exploitation était très proche de celui de l'année dernière et langage conseillé mais non imposé était OCaml. L'énoncé était donné en PDF uniquement et j'ai utilisé Codium et Utop parce que, de temps à autres, avec Emacs, je perds le contrôle...

J'ai trouvé ce sujet plus facile que celui qu'on a fait ensemble. Il traitait de diverses propriétés des graphes et je suis allé jusqu'à la question 11 (sur 21). J'ai dû : implémenter des graphes non orientés et non pondérés par listes d'adjacence et écrire une fonction de création aléatoire de graphes (graphes d'Erdős-Rényi), en écrire une qui vérifie la connexité d'un graphe (on cherchait ensuite à corrélérer la probabilité d'existence d'une arête et la probabilité qu'un graphe soit connexe), une qui calcule le diamètre (le max des longueurs de plus courts chemins), une autre qui décompte les triangles d'un graphe en complexité cubique, et ensuite des fonctions qui récupèrent des degrés de sommets. À la fin de ce que j'ai traité, il fallait implémenter et prouver une 2-approximation pour le calcul du diamètre d'un graphe.

Et bien sûr, il fallait tester régulièrement et écrire le compte-rendu. L'examinateur passait régulièrement, j'ai trouvé qu'il me faisait beaucoup (trop ?) confiance pour ce qui était du fonctionnement de mon code. On discutait des complexités et il me disait quand la complexité de ce que je faisais lui paraissait trop mauvaise.

OG (12.6/20)

C'était ma première épreuve des Mines, j'avais ma valise en arrivant et j'ai pu la déposer à l'accueil pour la durée de mon épreuve. Pour ce TP nous étions 4 par examinateur, un à chaque coin d'une salle. On a eu quelques minutes pour se familiariser avec la machine. VSCodium était disponible.

Ensuite, le sujet était fourni en version papier. Celui que j'ai eu parlait de multiplications de polynômes, et de différentes représentations de polynômes, en OCaml. On nous y faisait par exemple implémenter Karatsuba (dont le principe était rappelé), ou des opérations en représentations creuses et standards. Je n'ai pas vraiment eu l'impression que l'examinateur lisait nos rapports au fur et à mesure, nous demandant en arrivant où on en était, et demandant à voir les questions précédentes et les tests réalisés.

L'examinateur que j'ai eu voulait absolument des tests et semblait trouver cela très important (c'était précisé dans le rapport de jury de l'année dernière, donc j'en ai fait dès le début ce qui lui a plu). Il était tout de même très avenant et sympathique. Il n'y avait pas que des questions de code, aussi des questions plus théoriques (par exemple pour Karatsuba on nous demandait de montrer comment faire uniquement 3 multiplications au lieu de 4). Il y avait deux grandes parties divisées en 4 sous parties, et je crois que je suis allé jusqu'à la II-2.

JRN (13.6/20)

Dans un premier temps on est convoqués à une vingtaine de personnes sur le même créneau mais on est répartis en 5 salles avec 1 examinateur par salle, on était 4 par examinateur. En rentrant dans la salle, on a une dizaine de minutes où on nous laisse découvrir l'environnement de travail. Après cela le sujet est révélé sur une page web en réseau local.

Mon sujet était composé de 4 fichiers : un makefile (qui ne marchait pas), un fichier .c, un fichier .h et un fichier pdf qui était l'énoncé du sujet. L'objectif du sujet était de nous faire manipuler/construire une sorte de calculatrice graphique en C.

Dans un premier temps on nous demande de travailler sur la construction d'expressions mathématiques dont on nous proposait une représentation par arbre binaire. (Noeud : + et \times ; Feuille : variables et constantes). On devait construire plusieurs fonctions sur ces expressions telles que :

- construction de variables, constantes, fois, plus
- afficher une expression
- évaluer une expression
- dériver selon une variable une expression

Puis dans un second temps on nous demande de représenter graphiquement les fonctions avec des fonctions fournies dans le .h

- tracer l'abscisse, tracer l'ordonnée (on devait s'adapter à une échelle fournie en argument de la fonction)
- tracer $f(x)$
- tracer f en fonction de g (j'ai pas trop compris à quoi ça servait)

Après ça il restait deux-trois questions que je n'ai pas eu le temps de traiter, dont une des questions était sur un problème d'approximation d'une image d'une fonction à plusieurs variables.

Enfin, au niveau du passage de l'examinateur, lorsqu'il passait il lisait d'abord le compte rendu puis il me demandait où est-ce que j'en étais sur le sujet et je lui montrais des tests de fonctions. Je lui ai demandé un

détail sur une question et il m'a répondu sans problème, ce qui m'a permis de comprendre ce qu'il fallait faire pour cette question.

X-ENS

CF

- Du point de vue de la logistique, j'ai logé dans les appartements mis à disposition par les ENS lorsque c'était possible, à Paris et à Lyon, pas à Palaiseau puisqu'il s'agissait d'oraux à l'X et qu'ils ne mettaient pas de logements à disposition.
- L'épreuve d'oral était sous le format 30 min préparation / 30 min passage. Nous étions 4 dans la salle de préparation puis des examinateurs sont venus nous chercher un par un, l'examinateur que j'ai eu été très bienveillant. Il m'a expliqué qu'il ne fallait pas le prendre mal s'il était un peu sur son téléphone puisqu'ils (les examinateurs) communiquaient entre eux lors de l'épreuve pour savoir comment les candidats traitaient les différentes questions.
- Pour le TP : il y avait tout ce qu'il me fallait sur les machines, personnellement je suis habitué à faire du Ocaml sur VSCode et avec OcamlPlatform comme extensions, les deux étaient présents de plus on avait bien 10 min pour se familiariser avec la machine.

Il s'agissait d'un TP sur le jeu lights out en quatre parties, les parties 1, 2 et 4 étaient en Ocaml et la partie 3 en C. Je n'ai pas traité la partie en C. Les deux premières questions (la partie 1) portaient sur l'initialisation d'une grille aléatoire, la troisième question (partie 2) demandait de faire un algorithme exhaustif trouver comment en partant d'une position avec tout les lampes éteintes on pouvait arriver à celle souhaitée. Il fallait ensuite montrer l'équivalence entre trouver sur quelles cases appuyer et résoudre un système à plusieurs inconnues dans $\mathbb{Z}/2\mathbb{Z}$, puis modéliser cela sous forme d'équations matricielles et implémenter un pivot de gauss. La partie 4 demandait de s'intéresser au cas où dans chaque rangée il fallait cliquer sur au moins une case et donc traiter ce cas d'abord récursivement puis dynamiquement. L'examinateur était très bienveillant lui aussi, ça c'est bien passé.

OG

Pour l'X, globalement, l'examinateur échangeait beaucoup : il m'encourageait, m'orientait vers les bonnes pistes parfois, acquiesçait à ce que je disais. Avec 7 questions sur 10 de traitées, j'ai eu 13/20.

Pour l'ENS, préparation de 30 minutes au préalable, après laquelle les examinateurs viennent nous chercher. Comme vous nous l'aviez conseillé, j'ai précisé à l'examinateur quelles questions j'avais traitées. Ici, jusqu'à la 5-1) comprise (Soit, en comptant les 1), 2), 3), la question 6/12). Durant ma présentation, j'ai commencé par refaire ces 6 questions, temps durant lequel l'examinateur a été plutôt silencieux, se contentant d'acquiescer et de poser quelques questions pour vérifier que j'avais compris. Cette première partie a duré bien 20 minutes : il me restait donc peu de temps pour traiter d'autres questions. J'ai passé les minutes restantes sur la question 5-2). L'examinateur ne m'a quasiment pas aidé, ou seulement dans les dernières 30 secondes, et je n'ai pas réussi à traiter la 5-2), mais j'ai malgré tout proposé plusieurs choses. Finalement, avec 6 questions sur 12 de traitées, j'ai eu 16/20.

Pour le TP ENS, nous étions une vingtaine dans une salle de TP, sans vraiment de séparations entre nous d'ailleurs (j'aurais pu jeter un coup d'oeil au code du voisin sans problème). Un seul surveillant dans la salle. On avait le droit de boire, de manger, de sortir aux toilettes. Comme prévu, on nous fournissait une clé USB, sur laquelle était indiqué notre u_0 . On a eu 10 minutes chronométrées de préparation comme prévu. VSCodium était disponible, avec lequel j'ai l'habitude de coder. Le but du TP était le suivant : on a une grille $n \times n$, et à chaque intersection de la grille il y a une lampe qui peut être allumée ou éteinte. Lorsqu'on change une lampe d'état, on change aussi l'état de toutes ses voisines. Il fallait, en partant d'une grille éteinte, arriver à une grille donnée avec le moins d'actions possibles. Je ne me souviens pas vraiment des questions de code précises, mais il y en avait 10 ou 11, et j'en avais traité 5 complètement + 2 partiellement. 2 parties étaient en Ocaml, 1 en C. J'ai traitées uniquement celles en OCaml. J'avais aussi préparé les questions à préparer à l'avance qui allaient avec ces questions de code, qui étaient souvent des questions du style "Expliquez votre code" ou "Donner sa complexité" ou "Justifier tel ou tel choix". D'ailleurs, pour les questions "Donner sa complexité", si on n'avait pas la bonne, l'examinateur nous demandait si on ne pouvait pas l'améliorer et nous guidait éventuellement vers la solution. J'ai eu l'impression de bien réussir la partie d'échange avec l'examinateur, réussissant à répondre aux questions. Malgré cela, j'ai eu 7,39/20 ce qui est décevant.

Centrale

EH (17/20)

But : transformer un texte en une grammaire non-contextuelle qui engendre le langage ne contenant que le texte (sous forme d'un mot).

Première partie : De la grammaire au texte (en OCaml). Code compagnon : une fonction qui donne le nombre de lignes d'un fichier, cette fonction m'a surtout été utile pour pouvoir me rappeler comment ouvrir et lire dans un fichier en Ocaml sans perdre de temps dans la doc. Les types étaient tous déjà déclarés.

Seconde partie : Du texte à la grammaire (en C). Code compagnon : très fourni, + de 300 lignes dès le départ. Les structures déjà déclarées. Certaines fonctions à écrire avaient déjà leur signature, d'autre non, sans trop de logique.

Trouver une grammaire optimale est un problème NP-Complet, ainsi on se contente de la stratégie polynomiale suivante : à chaque étape on remplace les paires de symbole apparaissant au moins deux fois.

J'avais l'impression d'être efficace, à la sortie de la salle j'ai demandé au hasard à un autre candidat qui m'a dit avoir traité jusqu'au questions 22, 23. Je me suis arrêté question 20, donc pas si efficace que ça. Beaucoup de question de cours, j'ai été irréprochable dessus :

- Tout texte peut-il être compressé par ce procédé? (Oui car le langage engendré est fini donc régulier, et donc peut être engendré par une grammaire non-contextuelle.)
- Citez et expliquez 2 algorithmes de compression de textes, et donner leur complexité. (j'ai cité et expliqué Huffman et LZW).
- Citez et expliquez 2 algorithmes utilisant une file de priorité. Donner l'idée de l'implémentation d'une file de priorité, pour quelle complexité sur les opérations élémentaires (j'ai cité et expliqué Huffman et Dijkstra).

Une question du sujet demandait explicitement de chercher des fonctions dans la documentation (du module String de Ocaml). Je n'ai pas su immédiatement où la trouver, par réflexe comme j'utilise Environnement Gnome sur mon PC, j'ai directement cherché documentation dans la barre de recherche, Zeal m'a été proposé, j'en ai déduit que c'était une documentation, effectivement ça en était une.

Une examinatrice pour 6 candidats. Retard de 15-20 minutes (et j'ai appris par d'autres que des retards de 30 minutes étaient survenus pour d'autres groupes).

OG

Pour ce TP nous étions 6-7 par examinateur. On a encore une fois eu quelques minutes pour se familiariser avec la machine. VSCodium était encore une fois disponible. Le sujet était fourni en version pdf (grâce à un code fourni par l'examinateur au début de l'épreuve) ainsi qu'en version papier.

Ce sujet était à coder en C. Il s'agissait quasiment exclusivement de fonctions à compléter dans des codes fournis. C'était un sujet sur le hachage dans des tables arc-en-ciel, même si l'utilisation de ces dernières n'arrivait qu'assez loin dans le sujet. Il y avait encore une fois quelques questions théoriques : calculer des sommes, etc. Il y avait également 3 questions de SQL au tout début, dont une assez complexe que je n'ai pas réussi à traiter. Il était d'ailleurs mentionné "cette question peut être traitée plus tard dans le sujet". Certaines questions étaient uniquement du code, d'autres uniquement à répondre à l'oral à l'examinateur lors de son prochain passage, et d'autres uniquement à l'écrit. Lorsque l'examinateur vient nous voir, il regarde où on en est, si on est bloqué, et on répond devant lui aux questions "à répondre à l'oral", qui peuvent être du type "quelle peut être l'utilité de tel procédé de hachage?", "qu'est ce qu'une collision?", "tester toutes les combinaisons dans tel cas, est-ce réaliste?". De la culture générale sur le domaine semblaient aussi requise, ou du moins utile : l'examinateur m'a demandé si 5000 Go de mémoire c'était réaliste pour un ordinateur lambda? pour la NASA? et 50000 Go? il y avait une vingtaine de questions, et j'en ai traité une quinzaine.

KGA

- Je n'ai pas eu de difficulté à me loger comme j'ai pris un Airbnb, j'étais à 5-7 min du plateau de Saclay.
- Il y avait 1 examinateur pour 6 candidats.
- Nous avions un sujet écrit et 2 copies sur lesquelles écrire face à notre machine, et le sujet numérisé sur celle-ci.

- Nous avons bien eu 10 min de prise en main de l'environnement, qui est d'ailleurs assez simple.
- Nous avions des codes compagnons qu'il fallait compléter.
- Des instructions pour l'épreuve étaient notées sur le mur comme le temps de l'épreuve, le mdp pour ouvrir notre session et enfin un autre mdp que l'examinateur a écrit au début de l'épreuve pour pouvoir télécharger tous les fichiers en lien avec l'épreuve.
- Il était possible au bout de 1h30 de passer à la 2ème partie, chose qui a été mentionné par l'examinateur.
- Nous avons VS codium et Emacs, et 2 parties au total, dont 1 en C et la 2ème en Ocaml. Imposé.
- J'ai rencontré un problème en début de TP car la compilation d'un fichier ne marchait pas comme quoi il était introuvable, l'examinateur a été prévenant et m'a aidé en quelques minutes.

JT

Le TP d'info de Centrale correspond bien à l'entraînement fait. Il y avait un jury pour 5 candidats, qui se passait de candidat en candidat afin d'évaluer notre avancement. Petite différence avec l'entraînement, les questions que l'on devait répondre à l'oral, n'était pas bloquantes, elles étaient du style : donner et justifier la complexité de cet algo ou qu'est ce qu'un problème NP-complet et quelle est la démarche pour le prouver. Il y avait 10 min avant l'épreuve qui nous permettait de poser nos questions sur l'environnement.

Les trois premières parties du TP sont très proches du TP bin packing que l'on a fait dans l'année :

- Première partie (C) : implémentation des structures de données et des fonctions pour les manipuler (d'une tâche, d'une liste de tâches, d'un serveur et d'une liste de serveurs).
- Deuxième partie (C) : implémentation de `next_fit`, `first_fit` et de `best_fit` + des questions sur le résultat attendu sur un test donné + trouver un test tel que la fonction ne soit pas optimale. Comparaison des différents algos, par calcul des pertes moyennes.
- Troisième partie (C) : pas fait donc oubliée (cela permettait d'introduire la partie quatre mais il n'y avait pas de concurrence).
- Quatrième partie (C ou Ocaml) : juste pour faire des questions de concurrence. On avait une fonction qui simule une demande de connexion à un serveur et une fonction `gerer_connexion`. Il fallait simuler 10 connexions : une par une puis faire dormir le serveur. Puis simuler 10 connexions simultanées en utilisant des fils puis une fois l'exécution des fils finis faire dormir le serveur. Puis une question sur le problème d'avoir une variable globale qui gère les connexions et comment résoudre ce problème. Finalement, on pose une variable globale qui compte le nombre total de charge et modifier la fonction `gerer_connexion` avec cette nouvelle variable globale et afficher la valeur de cette variable avant d'endormir le serveur.

Mon examinatrice était plutôt passive, elle passait régulièrement voir notre avancement, on expliquait ce que l'on a fait et ce que j'allais faire. Elle demandait juste à voir les tests. Et nous indiquait si nos réponses orales étaient justes.

DFL

L'objectif était de développer une fonction qui joue un meilleur coup au scrabble. J'ai traité 8 questions sur 21, ce qui correspond à la partie II du sujet (la partie I était l'introduction). On nous donnait 3 fichiers Ocaml : `alphabet.ml`, `gaddag.ml`, `scrabble.ml` et un fichier `lexique.txt` qui contient les mots du dictionnaire utilisé par le jeu. Un `gaddag` peut être vu comme un automate représentant un langage. Le type `gaddag` est construit comme une structure qui contient :

- un int "id"
- un `gaddag` option array "transitions"
- un bool "final"

Un `gaddag` est donc décrit par son état initial. Voici les questions :

1. (à écrire sur le rapport) : Justifier que le langage du lexique est un langage régulier.
2. (code) : Écrire une fonction `ajoute` tel que `ajoute g m` fasse ajouter le mot `m` au `gaddag g`.
3. (code) : On suppose connu l'existence d'une fonction `mot_suivant` tel que l'appel à `mot_suivant ()` donne un nouveau mot tant qu'il le peut et lève l'exception `Plus_de_mots` sinon. La suite finie de mots

définit donc un lexique. Construire une fonction `construire_gaddag` qui construit le gaddag associé au lexique associé à `mot_suivant`.

4. Oubliée.

5. (à l'oral) : Quel est l'avantage d'utiliser une telle représentation pour un lexique alors qu'on pourrait la représenter sous forme d'une liste de mots ?

On définit par la suite les mots ancrés à un mot $m = \{\bar{u}!v | m = uv \text{ et } u \neq \varepsilon\}$.

6. (code) : On appelle GRID du lexique L l'ensemble des mots ancrés des mots de L . Écrire une fonction `grid : gaddag -> gaddag` qui à partir d'un gaddag renvoie sa GRID associée. (Remarque : dans le sujet le GRID était appelé GADDAG, ce qui pouvait porter à confusion avec l'objet qui est appelé "gaddag").

7. (à écrire sur le rapport) : Complexité temporelle de la dernière fonction.

8. (à écrire sur le rapport) : Donner le nombre d'états du GADDAG associé à `lexique.txt`.

Une des parties (la partie IV il me semble) abordait du SQL, je n'ai pas eu le temps de finir la première requête. La partie comportait 4/5 questions.

Les examinateurs nous ont laissé un temps afin de manipuler l'interface informatique de l'examen. On était 5 dans la salle. Le sujet était fourni en pdf sur l'ordinateur et en version papier.

Divers

- (JT) J'ai eu la chance que mon père soit prof, et donc il était en vacances. Il a ainsi pu m'accompagner à tous mes concours, ce qui m'a évité tout problème logistique. J'ai testé le RU de Toulouse qui était bien, la cantine de Saclay (Centrale) et celle du lycée Maurice Ravel (Mines Telecom centre paris) sont bien.
- (JT) Il serait peut-être intéressant de mettre la doc du C, Ocaml et SQL sur les ordis du lycée sur ZEAL (car Centrale et CCINP utilisent ZEAL) car lors des concours, on peut facilement être amené à utiliser la doc (notamment avec un sujet sur la concurrence).
- (JN) Je pense que le Airbnb est une bonne option comparée à un hôtel car généralement moins cher + possibilité de se faire à manger et de laver du linge + généralement plus flexible (horaire d'arrivée/départ) mais tout dépend de l'hôte.
- (JN) Pour le transport en train, prendre le PASS RAIL ! Pour 50 euros ça donne la possibilité de prendre n'importe quel TER/INTERCITE (même de nuit) pendant 1 mois.
- (RH) Mes deux épreuves d'informatique de Mines Télécom et de CCINP se sont très bien passées. Les épreuves correspondaient exactement à ce qui était décrit dans le rapport. Néanmoins mes deux épreuves d'informatique étaient prévus vers 17h et la chaleur était un facteur qui m'a beaucoup dérangé. Les deux examinateurs m'ont mis en confiance et ne cherchaient pas du tout à me déstabiliser. Les questions qu'on m'a posées étaient très proches du cours.
- (JLF) Si le passage de TIPE s'effectue après CCINP, ça peut être (apparemment) une bonne idée de se connecter tôt pour obtenir son horaire de passage le matin et ne pas prendre une nuit d'hôtel supplémentaire.
- (EH) Les oraux sont de loin la chose la plus fatigante que j'ai dû faire en CPGE (prévenez les sup dès le début de l'année : l'année ne fini pas aux écrits). Attendre, stresser, rater, mal dormir, recommencer. À Mines-Ponts les examinateurs sont des murs. Je considère que l'on est bien préparé aux oraux. Tout est conforme aux différents rapports de jurys et consignes données tout au long de l'année.