

SUJET 1 : COMPTAGE DE MOTS RECONNUS PAR UN AUTOMATE.

Ce sujet abordait différentes stratégies pour compter le nombre de mots ou de facteurs d'un mots acceptés par un automate donné. Le sujet commence de façon classique par la génération de mots et d'automates avant de passer au décompte des mots ou facteurs acceptés par l'automate et enfin de passer au cas d'un mot régulièrement mis à jour.

Pour la partie écrite, les questions Q1 à Q4 étaient de purs exercices de programmation et ont été correctement traitées par presque tou-te-s les candidat-es. Les questions Q5 à Q7 nécessitaient une légère réflexion algorithmique pour obtenir les bonnes complexités et ont été bien réussies par une très large majorité des élèves. Les questions Q8 et Q9 ont été déterminantes dans ce sujet. Une moitié des candidat-es a réussi à obtenir tous les points sur Q8. Beaucoup de candidat-es ayant réussi Q8 ont abordé Q9 mais tou-tes n'ont pas vu la subtilité qui consistait à choisir le meilleur des deux algorithmes entre Q8 et Q7.

Le sujet était probablement plus court que d'ordinaire mais le jury a été agréablement surpris par le fait que plusieurs élèves ont attaqué et réussi les dernières questions : Q10 a été réussie par 7 élèves et Q11 par 3. Le jury est impressionné de ces 3 élèves qui ont fini le sujet écrit et ces élèves ont obtenu de très bonnes notes mais aucun-e n'a obtenu la note de 20/20, peut-être aurait-il fallu mieux préparer la partie orale ?

Comme à l'ordinaire, il y a une très forte corrélation entre la réussite à l'écrit et à l'oral, même si certain-es candidat-es ont pu gagner des points grâce à des idées non transformées en code faute de temps, ou de perdre des points, n'ayant pas pu justifier certaines propriétés ou complexités correctement. L'oral est aussi l'occasion pour le jury de constater que certain-es ont des choix très fantaisistes pour les structures de données ce qui généralement se traduit par peu de questions écrites réussies. Ce problème est probablement lié au manque d'entraînement.

| Écrit               | Q1  | Q2  | Q3  | Q4  | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | Q11 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| Tous les points     | 95  | 100 | 100 | 97  | 89 | 84 | 76 | 53 | 37 | 18  | 8   |
| Réponses partielles | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 92 | 87 | 71 | 53 | 18  | 8   |

  

| Oral                | QO1 | QO2 | QO3 | QO4 | QO5 | QO6 | QO7 | QO8 | QO9 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tous les points     | 87  | 76  | 89  | 87  | 37  | 32  | 45  | 16  | 5   |
| Réponses partielles | 100 | 100 | 100 | 100 | 92  | 79  | 63  | 32  | 18  |

TABLE 1. Taux de candidat-es ayant répondu à chaque question du sujet 1