



COMPÉTITION QUÉBÉCOISE D'INGÉNIERIE

PROGRAMMATION

Cahier de compétition Pré-CQI 2023

Écrit par Anne-Julie Côté, Ahmad Faour et Alex Frappier-Lachapelle



Table des matières

1	Mise en contexte	3
1.1	Objectifs	3
1.2	Description	3
1.3	Format de l'évaluation	3
1.4	Barème d'évaluation	4
2	Règlements et restrictions	5
2.1	Description de la compétition	5
2.2	Critères d'inscription	5
2.3	Pré-compétition	5
2.4	Période de résolution de problème	5
2.5	Matériel fourni par l'organisation	5
2.6	Matériel à apporter par les équipes participantes	6



1 Mise en contexte

Votre compagnie répond à un appel d'offre publiée par un festival : **Potato Cloud Fest**. Ils sont à la recherche d'une compagnie qui sera en mesure de faire du développement par contrat pour une application innovante. Comme beaucoup de festivals de nos jours, **Potato Cloud Fest** compte accueillir des milliers des festivaliers qui s'attendent à une expérience agréable, à la hauteur du coût du laissez-passer. Il est donc important que les systèmes utilisés dans toutes les sections du site soient robustes, et que les pépins techniques soient réglés efficacement.

Dans l'appel d'offre, il est inscrit que le festival aimerait faire passer une entrevue à toutes les compagnies qui y ont répondu.

Votre compagnie ne souhaite pas perdre ce client, car cela risque de lui ouvrir des portes dans l'industrie des festivals. C'est pour cela qu'elle constitue une équipe avec les meilleurs atouts de sa compagnie. Il semble que vos compétences en analyse et résolution de problème soient exactement ce dont l'entreprise a besoin pour s'assurer du bon déroulement de l'entrevue.

L'employeur explicite dans l'appel d'offre que les répondants devront monter une équipe qui maîtrise plusieurs aspects de l'informatique. Il sera donc très important de former une équipe comportant plusieurs experts dans différents domaines de l'informatique. Pour ce faire, le festival vous mettra à disposition une liste de problème pour faciliter le processus d'entrevue.

Votre mandat est de résoudre le plus grand nombre de problème dans un laps de temps donné et accumuler un meilleur score que vos compétiteurs.

1.1 Objectifs

Vous disposez de 6 heures pour résoudre le plus de problèmes. Les problèmes sont séparés en fonction du domaine de l'informatique : Intelligence Artificielle, Débogage, DevOps, Mobile, Système d'exploitation, Sécurité, Conception logiciel et Web. L'ordre dans laquelle vous les résolvez n'a pas d'importance, votre objectif est de résoudre le plus de défi possible dans le laps de temps indiqué. À la fin de l'épreuve, vous allez devoir soumettre vos solutions. Vous disposerez aussi d'une période de temps pour démontrer vos solutions aux évaluateurs.

1.2 Description

Toutes les informations essentielles pourront être retrouvées dans un fichier nommé README.md qui sera fourni dans un dossier compressé avec les problèmes.

1.3 Format de l'évaluation

Lors de l'évaluation, chaque équipe devront démontrer leur résultat au juge et le juge comptabilisera votre pointage selon les solutions remises aux problèmes.



1.4 Barème d'évaluation

Critères d'évaluation	Points
Intelligence Artificielle	/10
Débogage	/10
DevOps	/10
Mobile	/10
Système d'exploitation	/10
Sécurité	/10
Conception Logiciel	/10
Web	/10
Total (maximum)	/80

TABLE 1



2 Règlements et restrictions

2.1 Description de la compétition

2.1a L'objectif de la catégorie programmation est d'encourager les étudiants en génie à produire un logiciel lisible et à résoudre des problèmes variés en lien avec la programmation. Les équipes utiliseront leurs compétences en développement de logiciels et leurs compétences en gestion de projet pour concevoir une solution à un problème posé. Cette solution sera ensuite présentée devant des dirigeants d'entreprise (jury) pour approbation. L'équipe gagnante sera celle qui accumulera le plus de points selon la matrice d'évaluation présentée à la section 1.4.

2.2 Critères d'inscription

2.2a L'équipe consiste d'au plus quatre (4) participants éligibles.

2.3 Pré-compétition

2.3a Le directeur de la compétition annoncera les spécifications exactes de l'équipement mis à la disposition des équipes pendant la compétition (dispositifs de stockage des ordinateurs, programmes disponibles, etc.)

2.3b Ces documents seront également publiés sur le site web officiel.

2.3c Il incombe aux compétiteurs de s'assurer qu'ils ont reçu l'information.

2.4 Période de résolution de problème

2.3a Le temps alloué à la résolution de problème varie de six (6) à douze (12) heures

2.4b Une présentation du problème a d'abord lieu devant tous les participants et les juges. Ceux-ci disposent ensuite d'une période pour poser leurs questions par rapport au problème.

2.4c Les participants doivent concevoir une solution au problème

2.4d Les participants pourront se pratiquer en préparation à la période d'essai.

2.4e Pour la durée de la conception, il est interdit aux équipes d'utiliser des solutions de calculs en ligne (ex : AWS, Google Cloud, ...), sauf pour les solutions qui sont fournies ou permises par la compétition en elle-même.

2.4g Il est permis aux participants de poser des questions au directeur de compétition pendant cette période; les questions et réponses seront mises à la disposition de l'ensemble des équipes et des juges.

2.4h Il est attendu que les équipes participant à cette compétition aient des connaissances adéquates dans le choix des meilleurs outils pour résoudre le problème donné. Il appartient au directeur de la compétition de restreindre les outils autorisés s'il le souhaite.

2.4i Aucun contact externe ne sera autorisé.

2.5 Matériel fourni par l'organisation

2.5a L'équipement ci-après sera mis à la disposition des compétiteurs pendant la phase de conception :

- Une zone de conception
- Du papier et des crayons/stylos pour écrire
- Un approvisionnement en énergie électrique pour chaque équipe



2.6 Matériel à apporter par les équipes participantes

- Des livres, des notes prises pendant les cours ou tout autre document de référence.
- Un ordinateur portable afin de compléter la programmation.