

CSGAMES 26
Polytechnique Montréal



GUIDE DE COMPÉTITIONS

HORAIRE DES COMPÉTITIONS

8h30

VENDREDI

SAMEDI

DIMANCHE

11h30

AI
SHADER
FPGA

13h00

COBOL
Gestion de données
SYSTÈME EMBARQUÉ

16h00

16h30

UI/UX
AGENT
DEVOPS

WEB
HPC
MYSTÈRE

19h30

21h30

FLASHOUT

ACTIVITÉ PARRAINS-MARRAINES

00:00

Calcul Haute Performance

présenté par Tracel

Vous arrive-t-il de trouver que le son d'aujourd'hui manque de caractère ? Qu'il est trop propre, trop parfait ? Il est temps de redonner à la musique son âme... et ses fréquences de néon ! Dans cette compétition, vous devrez dompter la puissance brute du CPU et du GPU avec CubeCL et Burn pour transformer des signaux audio en chefs-d'œuvre Synthwave. Votre mission : manipuler les ondes à une vitesse fulgurante pour recréer cette esthétique rétro-futuriste.

Matériel requis Papier / Crayon

Technologie CubeCL / Burn

Ressources permises Internet / Sans LLM / Documentation

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



COBOL

présenté par Banque Nationale

Une AI nommée TINA développée par la Banque Nationale dont l'objectif était d'améliorer et sécuriser les infrastructures de l'informatique est hors de contrôle! Elle a le contrôle sur les accès, le code source des applications et elle prend en otage tous les systèmes et les services de la Banque Nationale. Par chance, en cas de problème majeur, les développeurs COBOL de la banque ont créé des codes nommés « Code de destruction » qui, une fois combinés, détruirait l'AI et, donc, l'empêcherait de continuer à provoquer des dommages. Cependant, l'AI n'est pas dupe, elle a bien caché ces codes et les développeurs de la Banque Nationale ne sont plus capable de les retrouver.

Votre objectif sera de retrouver tous les « Code de Destruction » caché par l'AI pour la mettre hors d'état de nuire.

Vous avez 3h! Au-delà de cela, les systèmes et les services seront irrécupérables.

Matériel requis Papier / Crayon

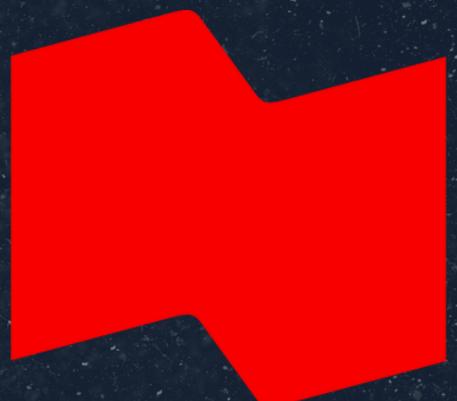
Technologie GNU Cobol

Ressources permises Internet / Sans LLM / Documentation

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



CTF

La SAAQ n'est pas seule à utiliser des technologies rétro. En effet, l'infrastructure technologique qui se cache derrière notre quotidien est en réalité plus vieille qu'on pourrait le croire et ses vulnérabilités aussi. Cette compétition vous fera voyager à travers les époques afin de les découvrir. Vous serez amenés à mettre vos compétences à profit et à bien répartir les tâches pour accélérer la découverte des drapeaux temporels.

Matériel requis

Un ordinateur par participant et des écouteurs

Technologie

Linux (Kali, Parrot, ...), un décompilateur au choix

Ressources permises

Tout sauf :

- IA générative
- Logiciel payant
- Communication externe

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



DevOps

Dans cette compétition axée sur le DevOps, vous faites partie d'une équipe CI/CD chargée de maintenir de nombreux projets open source développés dans plusieurs langages et pour diverses plateformes. Un nouveau système CI/CD personnalisé, entièrement intégré avec votre hébergeur préféré, vient d'être déployé. Pour standardiser les flux de développement, l'équipe doit maintenant implémenter les demandes provenant des différents projets, chacun ayant ses propres besoins et technologies.

Votre performance sera évaluée non seulement sur la qualité de vos implémentations, mais aussi sur l'efficacité de votre utilisation des ressources telles que le réseau, le CPU, la mémoire et l'espace disque.

Matériel requis Papier / Crayon

Technologie Pulse runner CI/CD

Ressources permises Internet / Sans LLM / Documentation

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



Programmation d'Agent

Des agents intelligents... ça rime avec intelligence artificielle, non? Mouais... pas tout à fait. Parfois dotés d'une logique rudimentaire, d'autres fois d'une logique tellement complexe qu'ils ne font rien, mais avec panache!

Imbriquer des if et des elif ne sera pas suffisant dans cette compétition : comprendre son environnement et son fonctionnement sera nécessaire pour triompher.

Matériel requis Papier / Crayon

Technologie

Interne

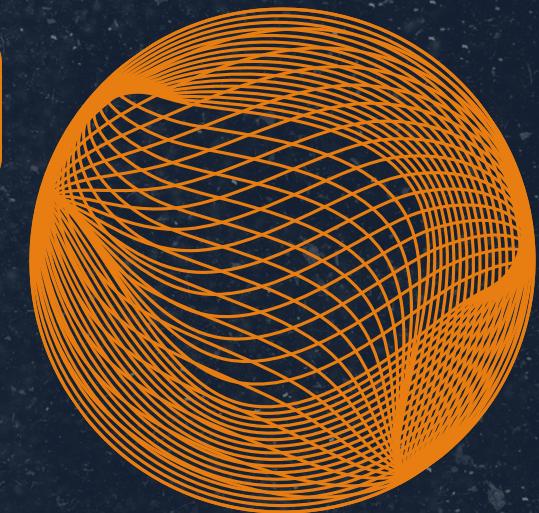
Ressources permises

Aucune

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



Shader

On a l'habitude de développer sur cpu, mais pour le traitement d'images le gpu est beaucoup plus adapté. Vous aurez pour objectif de produire des images 2D, de la vidéo, d'"optimiser" du code (vous connaissez le golfing ?), de faire un peu de 3D, de path tracing et même de faire des jeux jouables entièrement sur gpu ! Préparez-vous à écrire des shaders et à penser vraiment différent de vos langages habituels. Saurez vous relever le défi ?

Matériel requis Papier / Crayon

Technologie

GLSL

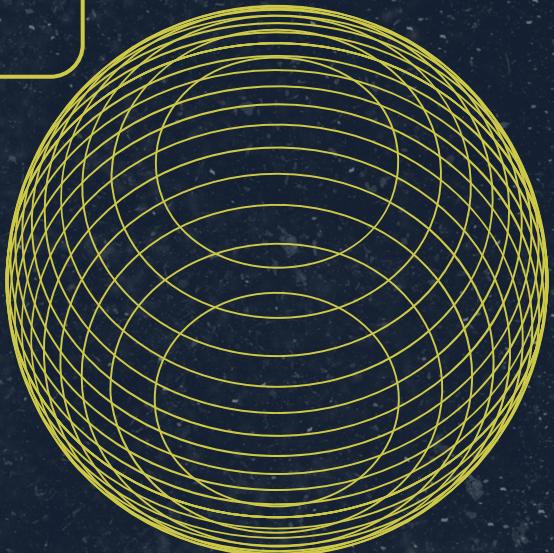
Ressources permises

Internet / Sans LLM / Documentation

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



FPGA

Avant les processeurs surpuissants et les abstractions confortables, il fallait penser en logique, en signaux et en cycles d'horloge. Dans cette compétition, retour à une époque où chaque bit compte. Dans cette compétition, implémenter un système logique à l'aide d'un langage de description matérielle. Il vous faudra comprendre le comportement du matériel, structurer votre logique correctement et faire fonctionner le tout de manière fiable. À vos portes logiques, prêts, concevez!

Matériel requis

Papier / Crayon / Calculatrice non programmable

Technologie

VHDL

Ressources permises

Internet / Documentation

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



WEB

Aimez-vous vous aventurer dans les profondeurs obscures de la documentation MDN Web Docs ? Êtes-vous assez brave pour affronter des bugs mystérieux, des erreurs 404 surgies de nulle part ?! Peut-être... Mais serez-vous à la hauteur ? Dans ce défi, vous utiliserez vos connaissances en React, Node.js, Express et TypeScript pour compléter une série de tâches permettant de déterminer qui sont les véritablement braves.

Matériel requis Ordinateur

Technologie

Frontend : React + Typescript,
Backend : Node.js + Express + TypeScript

**Ressources
permises**

Internet / Sans LLM
/ Documentation

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



Preuve

Pour mener cette bataille acharnée entre les théorèmes et les axiomes, vous devrez bien choisir vos tactiques pour atteindre vos objectifs et progresser de résultat en résultat. Vous aurez beau vous exclamer «c'est trivial!», dans cette compétition, aucune preuve ne pourra être laissée en exercice au lecteur et vous aurez affaire au plus intransigeant des juges: la machine!

Matériel requis Papier / Crayon

Technologie lean4

Ressources permises Documentation (fournie)

★★% CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



Gestion de données

Dans ce défi, nous mettrons à l'épreuve vos compétences en programmation déclarative et algorithmique. Chaque langage déclaratif, comme SQL, nécessite une phase de compilation et d'exécution qui repose souvent sur des processus procéduraux faisant appel à divers algorithmes.

À partir d'un ensemble de questions, vous devrez écrire des requêtes SQL pour y répondre. Vous serez également amené à concevoir des algorithmes en C++ qu'un moteur de requêtes SQL pourra utiliser lors de l'évaluation de vos requêtes.

Matériel requis Papier / Crayon

Technologie C++ / SQL

Ressources permises Internet / Sans LLM / Documentation

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



Sport

Préparez-vous pour une compétition pleine d'action, de défis et d'adrénaline!

Une seule chose à retenir : soyez prêts, soyez actifs, réactifs!

Trop de détails ? Ce serait trop facile...

Venez en pleine forme et avec un véritable esprit d'équipe

Vous l'aurez compris : une compétition sportive vous attend au CSGames!

Matériel requis Vêtement de sports

Technologie Aucune

Ressources permises Aucune

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



Systeme embarqué

« Ah, c'était mieux dans l'temps! » Si vous êtes du genre à dire ceci en utilisant la technologie d'aujourd'hui, pas de panique! Nous avons la compétition pour vous! Venez voyager dans le temps, à l'époque où les systèmes étaient ultra spécialisés et où votre seul outil était la documentation, ô combien compréhensible, du manufacturier. Attention où vous mettez les doigts, le métal est à nu...

Matériel requis Papier / Crayon / Calculatrice

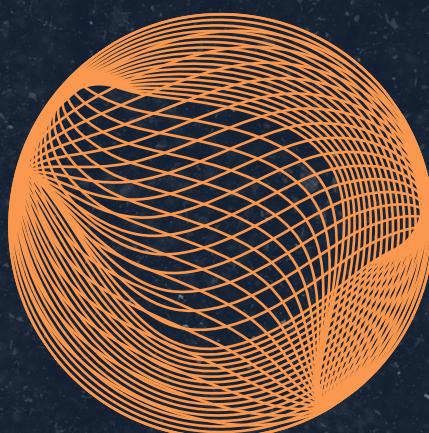
Technologie C

Ressources permises Documentation (fournie)

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



UI/UX

Concevez une interface à l'expérience digne des plus grands retours vers le futur, euh pardon, le passé !

Au-delà de son aspect esthétique, votre maquette interactive devra répondre aux (innombrables) besoins et exigences de votre client. Comme on le disait à l'époque et encore aujourd'hui, "le client a toujours raison !"

Néanmoins, prenez garde, car jamais ce voyage dans le temps ne devrait compromettre le respect des plus hauts standards de l'industrie d'aujourd'hui !

Libérez votre créativité ! Et surtout, rêvez en couleurs !

Matériel requis Papier / Crayon

Technologie Figma

Ressources permises Internet / Sans LLM / Documentation

★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



AI

Avant les outils modernes et les solutions magiques, il fallait surtout réfléchir. À une époque où l'intelligence artificielle en était à ses premiers pas, chaque décision comptait. Dans cette compétition, vous devrez revenir à l'essentiel : observer une situation, faire un choix et vivre avec les conséquences.

Votre objectif est de créer un modèle capable de prendre de bonnes décisions dans un environnement compétitif et incertain. Les meilleures approches sauront s'adapter et réagir efficacement lorsque la situation change.

Matériel requis Papier / Crayon / Ordinateur

Technologie

Python

Ressources permises

Internet / Documentation

★★ % CS Cup : 6 % ★★

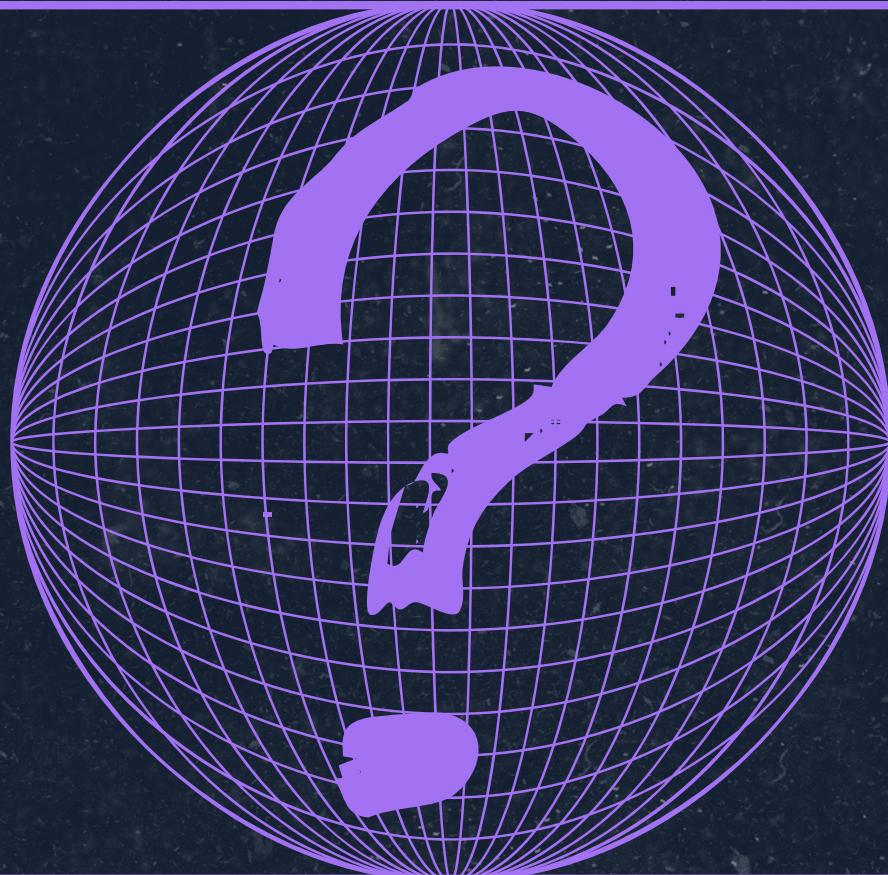


2 personnes

3 heures



Mystère



★★ % CS Cup : 6 % ★★

2 personnes

3 heures



Puzzle héros

**L'incontournable des CS Games est de retour.
Ce classique intemporel permettra à tous les
membres de l'équipe de s'attaquer à des défis
variés durant toute la fin de semaine.**

Note: Le site de puzzle héros sera ouvert de 7h30 à 22h

Matériel requis Intelligence collective

Technologie Variées

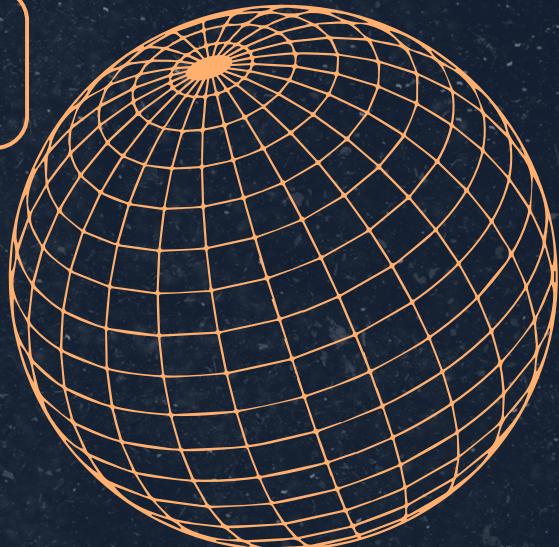
**Ressources
permises**

Tout

★★ % CS Cup : 7 % ★★

Toute
l'équipe

Fin de
semaine



Flashout

Rassemblez votre équipe et filmez une introduction rétro pleine d'énergie qui fait briller votre volonté à remporter la CS Cup. La video sera d'un maximum de 3 minutes pour montrer comment votre école se démarque dans le futur et dans le passé!

Présentation des membres de l'équipe	35%
Présentation du Thème de délégation	20%
Créativité	25%
Vote du public	20%

Pénalité de 1% par seconde excédant le 3 minutes maximum

Matériel requis Camera et vos sourires

Technologie MP4

Ressources
permises

Inspiration et
vibes rétro

★★ % CS Cup : 3 % ★★

Toute
l'équipe

3 minutes

