



PROJET PRÉLIMINAIRE

Conception de jeux numériques 3D

NIVEAU POSTSECONDAIRE

Vue d'ensemble du concours « Conception de jeux numériques 3D » de 2023

Le présent projet préliminaire est destiné à vous donner une idée du type de travaux auquel vous devez vous attendre pendant les deux jours de concours aux Olympiades canadiennes 2023 à Winnipeg. Veuillez consulter la description du concours pour obtenir plus de détails.

Durant le concours, vous devrez réaliser 6 modules pour montrer vos compétences. Chaque module n'aura aucun lien avec les autres, sera évalué indépendamment et comprendra une exigence de soumission distincte. Dans le module final, vous devrez combiner les résultats de chacun des modules pour créer une scène finale.

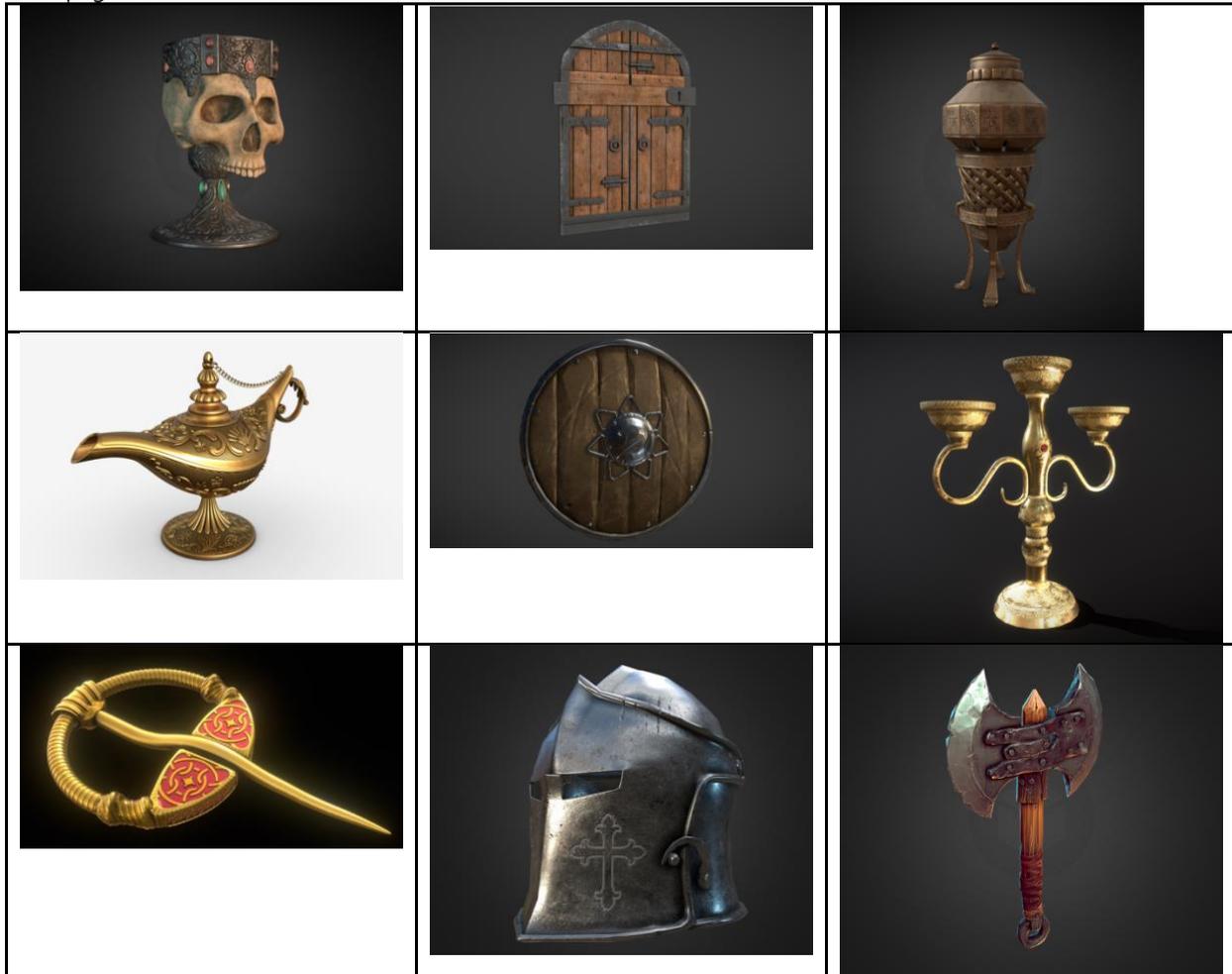
Dans les modules, vous pourrez montrer :

1. Votre capacité de créer une esquisse à partir d'un dossier de conception;
2. Votre capacité de modéliser un objet à surface dure et un objet biologique sculpté;
3. Vos compétences en dépliage UV;
4. Votre capacité de surfacer des modèles;
5. Votre capacité de préparer un modèle pour l'animation et animer des modèles;
6. Votre capacité de combiner des fichiers et les publier sur une plateforme (Sketchfab).

Les deux jours de concours seront divisés en modules et d'une durée totale de 12 heures. Le Jour 1 commencera par un module de modélisation, qui sera suivi d'un module de mappage UV. Le Jour 2 commencera par un module de surfacage, suivi d'un module d'animation, et se terminera par un module d'exportation. Vous devrez réaliser le module de l'esquisse avant le concours et vous présenter au concours avec celle-ci. Vous trouverez ci-dessous plus de détails qui vous aideront à vous exercer pour le concours.

Le jeu que vous créerez s'inspirera de l'esthétique de la fantaisie sombre du célèbre jeu *Elden Ring*. Vous devrez viser un look photoréaliste intégrant des styles médiévaux fictifs.

Un dossier de conception détaillé sera fourni au début du concours. Il décrira en détail les modèles, les surfaces et les animations nécessaires pour relever le défi.



DESCRIPTION DU PROJET ET DES TÂCHES

Le concours sera composé de modules distincts étalés sur deux jours. Des détails supplémentaires sur chaque module sont fournis ci-dessous.

Module 1 : Esquisse

Dans le premier module, vous devrez mettre à l'épreuve votre capacité de créer une esquisse de qualité. Vous devrez créer une esquisse pour une « salle au trésor » située dans un donjon de style fantastique. L'esquisse devra être très colorée. Utilisez le fichier de la maquette filaire fourni et montrez vos compétences en matière de perspective, d'ombrage et de proportions pour illustrer l'intérieur de la salle au trésor.

Dossier de conception

La mystérieuse chambre forte des trésors volés est cachée dans les profondeurs d'un donjon dangereux et obscur. Cette salle est faite de solides murs en pierre grise. Les

briques des murs et les pavés sont taillés dans le même matériau de pierre granitique. La porte a été construite avec de lourds panneaux de bois et des pièces de fer noir épaisses. La salle est faiblement éclairée par des torches qui reposent sur des supports en fer noir fixés aux murs. On peut y voir un grand coffre posé dans l'angle d'une pile de pièces d'or et de bijoux colorés disposés en vrac. Fermé à clé, le coffre est très solide, car il a été fabriqué avec de lourds panneaux de bois et des armatures métalliques. Il est aussi décoré de quelques ornements aux accents dorés et d'inscriptions (runes) martelées dans le fer. Une serrure robuste est encastrée dans l'avant du coffre. On trouve dans la salle les traces d'une tentative de pillage qui a échoué. Par exemple, une épée brisée, un bouclier criblé de flèches et quelques os et crânes brisés jonchent le sol.

Directives pour l'esquisse

- La peinture numérique montre l'ombrage.
- La peinture numérique dénote des compétences en matière de dessin en perspective.
- La peinture numérique montre des proportions.
- Une palette de couleurs cohérente et un éclairage conforme aux instructions du dossier de conception.
- Les vues de la peinture numérique sont étiquetées.
- Organisation du fichier : couches nommées dans le fichier de travail et structure du dossier judiciaire.

Directives pour la soumission

- Images numériques (PSD original ou autre pour montrer l'organisation du fichier).
- Les images doivent être en 4K (3840 x 2160 pixels).
- Les membres du CTN recueilleront les soumissions au début du Jour 1 du concours (les systèmes de communication seront expliqués le Jour 1).

Module 2 : Modélisation

Dans ce module, vous devrez modéliser deux éléments. Vous recevrez un dossier de conception détaillé le jour du concours.

- **Objet 1** (modélisation d'une surface dure) — Vous devrez modéliser un élément à surface solide. Le mappage UV n'est pas nécessaire pour ce module.

Remarque : Le modèle ne nécessitera que des matériaux comme le verre et le métal.

- **Objet 2** (sculpture) — Vous devrez modéliser un objet sculpté complexe. Aucun mappage UV n'est demandé. Remarque : L'application d'un matériau est requise.

Directives pour la modélisation

- Distribution appropriée des polygones
- Pas de n-gons
- Une géométrie unifiée et propre
- Des conceptions conformes au dossier de conception

Directives pour la soumission

- Chaque modèle doit être exporté et téléversé individuellement dans Sketchfab.
- Soumettre les liens Sketchfab au CTN avant la fin du module.

Module 3 : Mappage UV

Le CTN fournira à tous les concurrents et à toutes les concurrentes le même modèle sans mappage (format FBX). Vous devrez créer une carte UV dans le logiciel 3D de votre choix. Vous devrez soumettre la carte UV aux fins d'évaluation.

Directives pour le mappage UV

- Procédez au dépliage UV des objets fournis. Le dépliage UV doit causer le moins de distorsion possible à la maquette filaire et comprendre le moins possible de coutures. Remarque : La distorsion des polygones doit être réduite au minimum.
- Créez une carte UV appropriée au modèle et conforme aux normes professionnelles.

Directives pour la soumission

- Nous cherchons les coquilles dépliées manuellement. (N'utilisez pas d'outils de dépliage automatique)
- Votre modèle doit être UV. Appliquez le processus de texturation en utilisant le fichier UVGrid.PNG fourni comme texture, puis exportez et téléversez le modèle dans Sketchfab aux fins d'évaluation.
- Soumettez votre lien Sketchfab aux fins d'évaluation avant la fin du module.

- Soumettez également votre carte UV (capture d'écran) au CTN avant la fin du module.

Module 4 : Surfaçage (cartes et matériaux)

Tous les concurrents et toutes les concurrentes recevront les deux mêmes modèles à surfacier. Ces deux modèles seront assortis d'une carte UV achevée. Vous utiliserez les outils de votre choix pour créer des surfaces détaillées. Les surfaces et les textures devront être conformes aux instructions du dossier de conception, qui sera fourni le jour du concours.

Directives pour le surfaçage

- Le style artistique de ces éléments est inspiré de jeux tels qu'*Elden Ring* et *Dark Souls*. Les matériaux et les cartes doivent utiliser un flux de production de PBR et donner un look photoréaliste.
- Les ombres et les tons de base représentent bien le modèle.
- Les cartes représentent correctement les matériaux. Les matériaux appropriés ont été créés pour les objets.
- Les cartes sont conformes au style artistique demandé et au style général du projet.
- Les cartes semblent uniformes sur le modèle, sans coutures ni ruptures de texture évidentes.
- Divers matériaux physiques sont représentés.
- Plusieurs cartes PBR ont été utilisées (normal, transparence, etc.).

Directives pour la soumission

- Les modèles surfacés doivent être exportés et téléversés dans Sketchfab.
- Veuillez envoyer les liens Sketchfab terminés au CTN avant la fin du module.

Module 5 : Animation

Les concurrents et les concurrentes animeront leur modèle surfacé en suivant les instructions du dossier de conception. Ils devront préparer et animer les modèles provenant du module « Surfaçage » et le modèle à surface dure créé dans le module « Modélisation ». Combinez votre modèle à surface dure et vos modèles surfacés dans une seule scène avant l'animation.

Directives pour l'animation

- Veillez à ce que la boucle d'animation soit fluide et sans accrocs.
- Appliquez au moins trois principes d'animation, par exemple le ralentissement en fin et en début de mouvement, l'anticipation et le chevauchement de mouvements (<https://lesley.edu/article/the-12-principles-of-animation>).
- Veillez à ce que votre configuration d'animation comprenne une hiérarchie en utilisant les outils appropriés de votre logiciel.

Directives pour la soumission

- Créez une ébauche de vidéo de qualité pour montrer votre animation (dans Maya, créez un « playblast », dans Blender, une « Viewport Render Animation »). Votre vidéo peut présenter un ombrage simple pour permettre aux juges de se concentrer sur l'animation. Les instructions concernant l'endroit où soumettre le rendu préliminaire seront fournies le jour du concours.

Module 6 : Exportation et présentation

Pour terminer le concours, vous devrez combiner les éléments du module « Modélisation » avec les éléments surfacés et animés des modules « Surfaçage » et « Animation ». Vous devrez aussi combiner les scènes et l'animation et téléverser la scène correctement exportée dans Sketchfab dans la ½ heure qui suit la fin du concours.

Directives pour l'exportation et la présentation

- Exportation — En plus de la présentation finale, assurez-vous que vous avez exporté les éléments individuels, comme cela est expliqué à la fin de chaque module.
- Pour le module final, vous devez combiner les éléments demandés dans une scène complète. Le dossier de conception précisera les composants requis.
- Chaque module doit satisfaire les exigences permettant d'assurer une harmonie avec le style du jeu, tel que cela est décrit dans le dossier de conception fourni.
- Préparez la scène, l'éclairage, la composition, les effets de post-traitement et les paramètres d'animation dans Sketchfab afin d'optimiser la présentation comme bon vous semble.

Directives pour la soumission

- Soumettez le lien Sketchfab terminé au CTN aux fins d'évaluation avant la fin du concours.

Si vous avez des questions sur ce document, veuillez les adresser à Derek Ford (président), à fordd@assiniboine.net, OU à Étienne Carpentier-Mathieu (président adjoint), à etienne.carpentier@hotmail.com



COMPÉTENCES NUMÉRIQUES



CRÉATIVITÉ ET INNOVATION



LECTURE