



PROJET

Conception de jeux numériques 3D

NIVEAU POSTSECONDAIRE

1 INTRODUCTION

Le concours consiste à créer des contenus pour un jeu fictif, appelé « La tortue de course ».

1.1 Renseignements généraux sur le jeu

« La tortue de course » est un jeu mobile dont le personnage principal est une tortue. Bien que la mise en scène soit comique, le jeu donne une apparence et une impression de réalisme grâce à des matériaux ayant un rendu physiquement réaliste (RPR) et à une palette de couleurs vives. La tortue a des traits et des proportions naturels. Étant donné qu'il y en a plusieurs dans le jeu, son visage doit posséder une personnalité unique. Pendant les courses, les tortues tirent des chars conduits par des robots.

2 DESCRIPTION DU PROJET ET DES TÂCHES

Pendant le concours, vous devez créer deux contenus pour le jeu :

- Le personnage : une tortue;
- Le char qui sera tiré par la tortue.



3 Aperçu des produits livrables

Les produits livrables du concours sont les suivants :

- Esquisse du char
 - Au moins deux croquis numériques
 - Résultat final : 3840 x 2160 px
 - Liste des contenus

- Modèle de char
 - Un modèle comptant au maximum 10 000 triangles
 - Mappage de textures : 1024 x 1024
 - Cartes : occlusion ambiante, normale et opacité
 - Diffuse, matériau de rendu physiquement réaliste : métal/rugueux

- Modèle de tortue
 - Un modèle comptant au maximum 15 000 triangles
 - Mappage de textures : 4096 x 4096
 - Cartes : occlusion ambiante, normale et opacité
 - Diffuse, matériau de rendu physiquement réaliste : métal/rugueux

- Animation de la tortue
 - Une animation en boucle de la tortue en mouvement. Le modèle de la tortue doit être mis sous forme d'images clé en utilisant un squelette constitué de plusieurs os. Le fichier doit être éclairé et présenté dans Sketchfab.

NOTE – TOUS LES CONTENUS DOIVENT ÊTRE PLACÉS DANS DES DOSSIERS SUR VOTRE BUREAU.

4 CALENDRIER DES PRODUITS LIVRABLES

	PRODUIT LIVRABLE	DESCRIPTION
Jour 1	Planification du projet Modélisation	Liste des contenus Modélisation initiale et matériaux
Jour 2	Modélisation Textures Matériaux Dépliage Mappage Squelettage Animation Exportation	Modèles finaux, cartes et matériaux Modèle exporté, squeletté, animé et exporté dans Sketchfab



5 Jour 1 – Planification et modélisation du projet

Le premier jour du concours consiste à soumettre l'esquisse du char, à planifier le projet et à commencer la modélisation. Vous devrez également créer une liste de contenus pour le concours, qui devrait inclure :

- Noms des contenus/éléments à réaliser;
- Estimation des budgets des textures et des triangles pour divers éléments (parties du char et de la tortue).

Faites preuve d'audace dans vos créations. Inspirez-vous des images fournies. Utilisez-les comme référence pour créer une conception de char originale et recréer précisément le type de tortue représenté. Créez vos matériaux et textures pour relater l'histoire des modèles et assurez-vous de respecter les directives suivantes :

- La **conception** du char doit être **unique et ne peut pas être une copie** d'une des images fournies;
- Le char doit présenter des matériaux usés. Il **n'est pas nécessaire qu'il soit animé**;
- **L'apparence de la tortue doit être réaliste** et s'accorder avec le style et la présentation du char.

Remarque : Votre esquisse peut/doit être réalisée avant votre arrivée à Vancouver. Vous soumettez une image (.png ou .jpg) ou un fichierPDF de la conception finale durant le concours. Les caractéristiques de la soumission de l'esquisse se trouvent dans la section suivante.

5.1 JOUR 1 – PRODUITS LIVRABLES

- L'esquisse* du char comprend :
 - Au moins deux croquis numériques différents
 - Résultat final : 3840 x 2160 px
- L'esquisse* de la tortue attelée au char comprend :
 - Au moins deux croquis numériques différents
 - Résultat final : 3840 x 2160 px
- Liste des contenus assortie des budgets des triangles et des textures pour les différents éléments du char et de la tortue.
- La modélisation initiale devrait être en cours.

NOTE – TOUS LES CONTENUS DOIVENT ÊTRE PLACÉS DANS DES DOSSIERS SUR VOTRE BUREAU.



LIGNES DIRECTRICES
Animation PSD soignée – couches nommées et structure de dossiers judicieuse
La liste des contenus est fournie par écrit
y compris les budgets des poly et les tailles des textures
L’esquisse numérique étudie plus de deux idées
La peinture numérique comprend un ombrage
La peinture numérique montre des compétences en matière de dessin en perspective
La peinture numérique montre des proportions
Palette de couleurs et éclairage cohérents
Un dessin sélectionné transformé en œuvre d’art montrant la tortue attelée au char
La version finale de l’esquisse présente un mélange et un lissage pour indiquer la forme.

6 Jour 2 – Modélisation, texturation, matériaux, dépliage, mappage, squelettage, animation et exportation

Le deuxième jour est consacré à la modélisation, au mappage, à l’animation et à l’exportation. À la fin de la journée, vous devrez avoir terminé des modèles dépliés UV assortis de cartes de textures et d’un squelette animé. Votre travail doit être exporté dans Sketchfab et présenté de manière professionnelle.

L’ordre dans lequel vous construisez les deux modèles n’a pas d’importance, tant qu’ils sont terminés à la fin de la journée. La tortue doit être sculptée et faire l’objet d’une nouvelle topologie. Le résultat final ne doit pas dépasser la limite des 10 000 triangles. Veillez à prendre en compte les boucles d’arêtes et assurez-vous d’avoir suffisamment de topologie là où des détails supplémentaires ou une éventuelle déformation sont nécessaires. Le modèle du char doit également être terminé aujourd’hui. Utilisez des cartes distinctes pour la tortue et le char.

Tirez le meilleur parti de chaque feuille de textures. Veuillez noter que des points sont attribués pour l’utilisation efficace des feuilles de textures. Créez des textures stylisées pour chaque contenu en pensant à la variété des matériaux utilisés, tels le bois, le métal, le cuir, la végétation, la terre et la peau.

Ajoutez un squelette à votre tortue en utilisant un arrangement hiérarchique d’os. Liez le squelette au maillage et créez une animation en boucle montrant la tortue en mouvement.

Exportez la tortue et le char dans Sketchfab. Vous présenterez et éclairerez les deux objets dans Sketchfab pour les mettre en valeur le mieux possible.

6.1 JOUR 2 – PRODUITS LIVRABLES

- Modèle du char : au maximum 10 000 triangles
- Modèle de la tortue : au maximum 15 000 triangles
- Dépliage UV des modèles
- Cartes de textures pour le char : diffuse/métal/rugueux/occlusion ambiante/normale/opacité
- Cartes de textures pour la tortue : diffuse/métal/rugueux/occlusion ambiante/normale/opacité
- 2 feuilles de textures : 1024 x 1024 px et 4096 x 4096 px
- Éclairer la tortue et le char dans Sketchfab
- Animation créée avec squelette et os

NOTE – TOUS LES CONTENUS DOIVENT ÊTRE PLACÉS DANS DES DOSSIERS SUR VOTRE BUREAU.



LIGNES DIRECTRICES POUR LA MODÉLISATION

Organisation de la scène Max/Maya – uniquement les contenus pertinents dans la scène

Modèles sculptés, puis nouvelle topologie si nécessaire

Topologie et distribution des boucles d’arêtes pour la tortue. Tenir compte des zones qui nécessitent une déformation (+ même chose pour le char)

Les deux modèles 3D sont conformes aux structures d’arêtes continues (edge flow) qui accentuent l’objet représenté

Les modèles ne peuvent être compris qu’en silhouette

Les modèles correspondent au style artistique

Pas de polygones sur les modèles

Aucun élément de Flipped Normal dans les modèles

Arêtes chanfreinées pour toute arête à 90 degrés

Les modèles utilisent 90 % (et plus) du budget des triangles

Les modèles sont dans les budgets des triangles



LIGNES DIRECTRICES POUR LES MATÉRIAUX

Le rapport de forme des feuilles de textures est correct : 4096 x 4096 et 1024 x 1024
PSD enregistré au format PNG et appliqué au modèle
Agencement et efficacité des UV
Carapaces UV lisses et régulières
Densité en texel — la taille des polygones par rapport à la résolution (pixels)
Grouper les carapaces de couleur similaire
Coordonnées UV exportées vers PS ou Substance
Pas de chevauchement des UV (sauf pour le miroir/répétition)
Les UV utilisent la rotation pour optimiser l'espace
Pas de pixellisation notable ou d'étirement évident des textures sur la surface
La texture semble homogène sur le modèle
La texture correspond au style artistique
Divers types de matériaux physiques sont présentés
Preuve de variation dans les textures du rendu physiquement réaliste (paramètres)
Preuve de cartes : diffuse/métal/rugueux/occlusion ambiante/normale/opacité
Création de cartes de hauteur ou de déplacement et de cartes spéculaires ou métalliques

LIGNES DIRECTRICES POUR L'ANIMATION ET L'EXPORTATION
Toutes les tâches ont été terminées dans les délais prévus
Le style artistique est cohérent dans tous les contenus
Des os ont été créés pour former la structure d'un contenu mobile
Mise en place de la structure FK ou IK
Le maillage de la tortue a fait l'objet d'un skinning
Mise en place de clés d'animation dans Max/Maya pour tester le mouvement
Animation exportée en FBX
L'animation se fait en boucle sans éclater
Les os ont été ajustés de façon à être cachés à l'intérieur du maillage
Les matériaux et les textures des modèles sont visibles dans la fenêtre de Sketchfab
Le modèle comporte des paramètres d'éclairage appropriés pour montrer les plus grandes qualités des contenus
Sketchfab ne montre aucune erreur d'UV
Sketchfab ne montre aucune erreur de déformation

7 Instructions

Sauvegardez vos fichiers dans votre répertoire de travail en utilisant le format suivant : « XX_NomContenu_A » (XX est votre code de province). Sauvegardez tous les fichiers à évaluer dans une structure de répertoire et sous un nom appropriés à l'intérieur du répertoire mentionné ci-dessus. Sauvegardez tous vos fichiers de travail (ceux qui ne seront pas évalués — le cas échéant) dans un sous-répertoire appelé « Travail ».

BONNE CHANCE!

