

Projet C++: **There is no planet B**



Enseignants:

Mme. BRAUNSTEIN Cécile
M. MAURICE Nathan

Présenté par:

RATSIRAHONANA Annicka
SENHADJI Abderraouf

Sommaire

1. Installation

2. Présentation de l'application

- a. Description générale
- b. La planète et ses écosystèmes
- c. Le héros/l'héroïne et ses bonnes habitudes
- d. La fenêtre graphique

3. Diagramme de classe UML

4. Intégration des contraintes

5. Conclusion

- a. Fiertés
- b. Améliorations préconisées

1. Installation

L'installation s'effectue en trois étapes qui sont les suivantes. La compilation requiert l'installation des librairies SFML et TGUI.

- a. Cloner le repository github disponible au lien suivant:
https://github.com/harena-rsh/There_is_no_Planet_B
- b. Compiler l'ensemble des fichiers du répertoire cloné avec la commande **make**.
- c. Lancer l'application avec la commande **./first**

2. Présentation de l'application

a. Description générale:

Dans une planète menacée par le changement climatique, vous êtes le héros. Grâce à vos bonnes habitudes écologiques vous contribuez à lutter contre les conséquences désastreuses de la pollution et aidez la Terre à mieux se porter tout en gagnant de précieux points.

b. La planète et ses écosystèmes

La planète dispose d'un ensemble d'écosystèmes (*Landscapes*) regroupés en deux types principaux: l'air et la surface. Dans chacun de ses écosystèmes vivent des espèces en danger et dont la survie dépend de vous.

L'air de planète est pollué par des particules fines et des gaz à effet de serre qui dégradent sa qualité et qui contribuent à l'augmentation de la température et de l'humidité ambiantes.

Les écosystèmes à la surface se catégorisent en îles, forêts et étendues d'eau. Ils sont tous infestés par des masses de déchets plastiques. D'abord, les îles sont en risque de se retrouver submergées par la montée des eaux due à la fonte des glaciers. Les forêts sont quant à elles en proie à leur exploitation abusive et leur déboisement. Ensuite, les étendues d'eau sont divisées en eau douce et eau salée dont lesquelles vivent des poissons et qui sont contaminées par des produits chimiques toxiques. D'une part, le volume de l'eau douce est en voie de diminution et sa pureté en cours de détérioration la rendant impropre à la consommation. Et d'autre part l'eau salée est infectée par les fuites d'essence des bateaux et les marées noires.

c. Le héros/l'héroïne et ses bonnes habitudes

Le héros/l'héroïne dispose d'une liste de bonnes habitudes qu'il.elle coche à la fin de la journée si il.elle les a bien suivies. Chaque habitude respectée améliore l'état de santé de la planète et fait gagner des points au héros/ à l'héroïne. Les bonnes habitudes sont classifiées selon l'écosystème qu'elles affectent. Ainsi, les habitudes qui affectent l'air contribuent à diminuer la pollution, celles qui affectent le sol peuvent repousser la montée des eaux et donc élever les îles un peu

4. Intégration des contraintes

L'intégration des différentes contraintes du sujet dans notre projet est résumée dans le tableau ci-dessous.

Contrainte	Son intégration
Nombre de classes ≥ 8 .	14 classes (sans compter celles de la fenêtre graphique).
Niveaux de hiérarchie ≥ 3 .	4 niveaux de hiérarchie.
Fonctions virtuelles différentes et utilisées à bon escient ≥ 2 .	Fonctions virtuelles <i>showLandscape()</i> et <i>showHabit()</i> .
Surcharges d'opérateurs ≥ 2 .	Surcharge de l'opérateur de flux '<<-' pour la classe <i>Landscapes</i> et chacune de ses filles (surchargé 7 fois au total).
Conteneurs de la STL ≥ 2 .	La classe <i>Planet</i> dispose d'une <i>list</i> de <i>Landscape</i> et la classe <i>Hero</i> dispose d'un <i>vector</i> de <i>Habit</i> .
Diagramme de classe UML complet.	Voir paragraphe précédent.
Commentaire du code.	<i>à inclure</i>
Absence d'erreur Valgrind.	Validé.
Dépôt Github.	Voir le lien dans le paragraphe "1.Installation".
Méthodes/fonctions concises ≤ 30 lignes.	Majoritairement.
Utilisation d'un Makefile avec une règle "all" et une règle "clean".	Fait.
Utilisation des tests unitaires.	Fait.

5. Conclusion

a. Fiertés

Nous sommes tout d'abord fiers du message derrière l'application qui est de promouvoir la conscience environnementale et l'idée que même de petits gestes du quotidien peuvent contribuer à la lutte contre le changement climatique et pour la conservation des ressources naturelles. Ainsi, elle s'inscrit parfaitement dans le thème du sujet donné pour le projet: "There is no planet B". Ensuite, nous sommes satisfaits d'avoir réussi à implémenter la plupart des contraintes imposées. D'autre part, nous sommes contents d'être arrivés à concevoir des fenêtres graphiques avec la librairie SFML pour l'affichage des différents types d'écosystèmes. Enfin et surtout, nous sommes heureux d'avoir employé nos connaissances acquises en cours de C++ et de les avoir développées grâce aux différentes recherches que nous avons effectuées dans le cadre de ce projet.

b. Améliorations préconisées

Bien que nous soyons ravis du travail que nous avons réalisé et sommes persuadés que nous avons fait de notre mieux, il reste encore des points à améliorer dans notre application. Nous pourrions donc peaufiner notre interface graphique et la rendre plus interactive. De plus, nous pouvons envisager une gestion de mémoire un peu plus dynamique pour les différents écosystèmes de la planète et les bonnes habitudes du héros.