

Scores de Karaoké

SECTION :	Conception et Réalisation de Jeux Vidéo
ENSEIGNANTE :	Selene Tonon
MATIÈRE :	Algorithmique
DATE DE L'ÉPREUVE :	15 mars 2023
DURÉE DE L'ÉPREUVE :	1h45

ÉNONCÉ DU SUJET : *On souhaite programmer un système de scores pour un jeu de karaoké.*

A/ Chaque joueur ou joueuse est enregistré-e par son pseudo, et peut avoir un certain nombre de scores enregistrés dans le jeu. Chaque joueur ou joueuse ne conserve qu'un seul score par chanson (le meilleur ; si un meilleur score arrive par la suite, l'ancien est donc écrasé ; s'il n'est pas meilleur que l'ancien, il est ignoré). Il existe 5 chansons dans le jeu (c'est un premier prototype). Leur nom n'est pas important pour cet exercice, elles seront donc simplement repérées par leur numéro d'identifiant (allant donc de 0 à 4 ; inutile de leur prévoir une classe dans le cadre de cet examen).

Les règles du jeu sont très orientées convivialité, dans une ambiance bienveillante, et il n'est pas vraiment possible d'avoir un mauvais score. Le pire score qu'on puisse avoir est 50/100. On estime donc qu'en termes de programmation, un éventuel score de 0 signifie qu'en réalité la chanson n'a pas encore été essayée par ce joueur ou cette joueuse et que la valeur n'a donc pas encore été modifiée. Il est possible de calculer automatiquement la moyenne de ses scores enregistrés, le score total (la somme des scores), d'afficher le numéro de la chanson qui a obtenu le meilleur score, ainsi que le pire score (on veut pouvoir inciter à améliorer son score global). On peut évidemment afficher les scores, ajouter un score. Il est en revanche impossible de supprimer un score (si ce n'est en l'améliorant).

- 1/ Modéliser, par un diagramme de classe, la classe "Player" décrite ci-dessus.*
- 2/ En vous servant de la modélisation, écrivez le constructeur de la classe.*
- 3/ Implémentez les méthodes de la classe.*
- 4/ Servez-vous de la classe obtenue, dans un programme principal créant des objets de la classe Player et effectuant différents tests, afin de vérifier la pertinence de l'implémentation.*

B/ En réalité, des objets de classe Player n'existent pas flottant dans le vide : ils n'existent que dans le cadre d'un Karaoke. Un Karaoke possède un nombre déterminé de chansons, pas forcément cinq ; chacune possède d'ailleurs un nom, qui pourra donc être affiché en toutes lettres. Un Karaoke possède aussi un nombre indéterminé d'objets Player (au moins 1, toutefois). Il est possible d'ajouter ou de supprimer un Player (sauf s'il n'en reste plus qu'un seul). On peut visualiser le meilleur score pour une chanson, le Player possédant le meilleur score total, le meilleur score toutes chansons confondues, et même la meilleure moyenne...

- 1/ Modéliser la classe Karaoke, ainsi que la classe Player modifiée.*
- 2/ Déclarez et implémentez la classe Karaoke, et modifiez la classe Player.*
- 3/ Testez les classes Karaoke et Player grâce à un programme principal prévu à cet effet.*

SUPPORTS AUTORISÉS :

- *Supports & notes de cours*

RENDU :

Vous vous servirez de git pour gérer les versions du projet. Le jeu doit être téléchargeable à partir de votre compte github. Vous devez pour cela veiller à ce que le dépôt soit public. La nomenclature du dépôt sera de type "Algo_KARAOKE_[NOM]" (exemple : le dépôt de votre enseignante se nommerait Algo_KARAOKE_TONON).

Les modélisations (diagrammes de classes) seront jointes au rendu dans le même dépôt (si numérisées), ou à rendre sur papier libre en ayant bien pris soin d'y noter son nom et prénom.

BARÈMES :

Critères d'évaluation	Notation
Exercice A	/10
Exercice B	/10
Note	/20