

SaÉ 1.01 : ObiSoft

Contexte général

Vous poussez les portes vitrées de l'imposant bâtiment de ObiSoft Inc., le cœur battant d'excitation. À 20 ans, vous n'en revenez toujours pas d'avoir décroché un stage de trois mois dans cette entreprise légendaire, créatrice de certains des jeux vidéo les plus acclamés de la décennie. Les affiches géantes ornant le hall d'entrée témoignaient de leurs succès planétaires : "Odyssée Stellaire", "Chroniques d'Avalon", "Néo Tokyo 2077"... Autant de titres qui ont bercé votre adolescence et nourri votre passion pour la programmation. Alors que vous suivez votre tutrice, Hana, vers les bureaux de l'équipe de développement, vous découvrez avec émerveillement les *open spaces* modernes où s'affairent des centaines de talents créatifs. Les prochains mois allaient être intenses, parsemés de défis techniques stimulants et de petites victoires qui contribueront, peut-être, à façonner le prochain chef-d'œuvre d'ObiSoft Inc !

Première réunion avec Hana

Hana : « Bienvenue ! Voici comment va se dérouler ton stage. Chaque semaine, tu devras écrire trois fonctionnalités différentes. »

Vous : « D'accord, ça me semble intéressant ! »

Hana : « Ce n'est pas tout. À la fin de chaque semaine, je tirerai au hasard l'une de ces fonctionnalités. »

Vous : « Et ensuite ? »

Hana : « Tu auras alors 10 minutes pour réécrire cette fonctionnalité, mais sur papier cette fois. »

Vous : « Sur papier ? Vraiment ? »

Hana : « Exactement. C'est pour s'assurer que tu maîtrises bien ta solution, sans l'aide de l'ordinateur. »

Vous : « Je comprends. Et... est-ce que j'aurai le droit à des documents pendant ces 10 minutes ? »

Hana : « Non, ce sera uniquement toi, un stylo et une feuille de papier. L'objectif est de tester ta compréhension et ta mémoire. »

Vous : « Je vois. Ça va être un défi intéressant ! »

Hana : « C'est le but ! Ça te permettra de vraiment intégrer ce que tu apprends. Prêt à commencer ? »

Semaine 1 : Mise en route

Pour cette première semaine, différentes fonctionnalités concernant la création de personnages non joueur (PNJ) doivent être développées. Ces personnages ont différentes caractéristiques et il est nécessaire de pouvoir les créer facilement, tout en vérifiant que les données sont valides. Chaque caractéristique est définie par son nom et une valeur numérique comprise entre 0 et 10 inclus.

Fonctionnalité 1 : Affichage des caractéristiques d'un personnage

Un personnage est défini par différentes caractéristiques ayant une valeur numérique comprise entre 0 et 10. Pour l'instant, on ne doit saisir que trois caractéristiques (*Force*, *Agilité* et *Sagesse*), les deux autres (*Dextérité* et *Charisme*) étant automatiquement calculées. Ainsi, la *Dextérité* vaut la moyenne entre la *Force* et l'*Agilité* arrondie à l'inférieur. Tandis que le *Charisme* vaut 2 fois la *Force* plus la *Sagesse* le tout divisé par 3.

Écrivez le programme `AfficherStats` qui saisit successivement ces 3 informations et produit un affichage similaire à l'exemple de sortie donné ci-dessous :

```
> ijava AfficherStats
Force = 5
Agilité = 6
Sagesse = 5
Force (5) - Agilité (6) - Sagesse (5) - Dextérité (5) - Charisme (5)
```

Fonctionnalité 2 : Saisie contrôlée d'une caractéristique

Afin de créer un personnage, il est nécessaire de saisir la valeur d'une caractéristique donnée en vérifiant qu'elle est bien comprise entre 0 et 10.

Écrivez le programme `SaisirStat` qui saisit une caractéristique parmi les trois possibles, contrôle les données et produit des affichages similaires aux exemples de sortie donnés ci-dessous :

```
> ijava SaisirStat
Quelle caractéristique [Force, Agilité, Sagesse] ? force
Désolé cette caractéristique n'existe pas.

> ijava SaisirStat
Quelle caractéristique [Force, Agilité, Sagesse] ? Force
Quelle valeur [0-10] ? 20
Désolé cette valeur n'est pas valide.

> ijava SaisirStat
Quelle caractéristique [Force, Agilité, Sagesse] ? Agilité
Quelle valeur [0-10] ? 10
Agilité (10)
```

Fonctionnalité 3 : Génération aléatoire des caractéristiques d'un personnage

Afin d'automatiser la création des *Personnages Non Joueur* (PNJ), on souhaite générer les caractéristiques à l'aide de la fonction double `random()` qui retourne un réel compris dans l'intervalle $[0.0, 1.0[$.

Écrivez le programme `GenererPNJ` qui génère aléatoirement les caractéristiques d'un PNJ et produit des affichages similaires aux exemples de sortie donnés ci-dessous :

```
ijava GenererPNJ
Force (5) - Agilité (1) - Sagesse (8) - Dextérité (3) - Charisme (6)

ijava GenererPNJ
Force (3) - Agilité (10) - Sagesse (0) - Dextérité (6) - Charisme
(2)
```