

BATTLE ROYALE

Introduction

Votre travail consiste à créer un jeu avec des éléments RPG. Le but est de survivre à une partie de *Battle Royale* ! Les joueurs doivent s'affronter dans un « *Deathmatch* » où les personnes se transforment en lapin une fois éliminées. Le jeu se déroule en trois jours. S'il reste plus qu'un seul survivant à la fin du troisième jour, personne ne gagne. Les fonctionnalités à considérer :

- Génération de l'ensemble des participants ;
- Cycle de jours et jouabilité des combats ;
- Actions du joueur et des adversaires ;



Génération

Le jeu comprend 42 participants. Le joueur et **41** combattants générés aléatoirement. Chaque participant reçoit un sac qui contient l'équipement de départ aléatoire pour aider la survie sur l'île. Du coup, une personne peut obtenir un couvercle de poubelle comme arme ou une grenade. Un sac va contenir trois éléments : une arme aléatoire, une armure aléatoire et un certain nombre de rations aléatoire.

Tous les participants sont caractérisés par :

- Un **nom** et un **prénom**.
- Une **vitalité** qui débute à 100 pour tous les joueurs. Une fois la vitalité à zéro, le participant se transforme en lapin.
- Un **taux de défense** aléatoire entre 0 et 12 au départ qui réduit les dommages reçus.
- Un **taux d'attaque** aléatoire entre 1 et 5 au départ qui constitue les dommages initiaux sans arme et un bonus pour les armes physiques.
- Un **taux de précision** aléatoire entre 20 et 80 au départ qui détermine si le joueur atteint sa cible ou non avec les armes à feu.
- Un **taux de chance** aléatoire entre 1 et 40 au départ qui ajoute un facteur aléatoire à toutes les actions. Laissé à la discrétion du programmeur (bonus de précision, bonus d'attaque potentiel, bonus à l'évasion, etc.).

Le joueur humain saisit son nom et son prénom, mais toutes les autres caractéristiques sont générées aléatoirement comme pour tous les autres participants. Le prénom et le nom des 41 combattants aléatoires doivent être obtenus de façon tout aussi aléatoire depuis **deux fichiers textes** : un qui contient les prénoms et un qui contient les noms.

Comme mentionné précédemment, chaque participant du tournoi Battle Royale reçoit un sac qui contient des objets de façon aléatoire. Vous devez avoir au **moins 20 objets** différents qu'il est possible d'obtenir (armes, armures ou autre) ! Voici une liste d'objet pour vous inspirer :

Chapeau	Plume d'oiseau	Biscuits au chocolat	Batarang en mousse
Veste antiballe	Cartable 3 pouces	Papier collant	Mégaphone
Téléphone de bureau	Corde	Brocheuse	Fan en papier
Piles AA	Balounes d'eau	GPS	Jumelles
Marteau en plastic	Brosse à cheveux	Couvercle de marmite	Doudou jaune
Ruban à mesurer	Os de poulet	Gants de boxe	Plat en plastique

Vous êtes libres de créer une liste d'objets intéressants qui vont offrir des bonus ou des pénalités sur les caractéristiques du participant (par exemple, augmenter le taux d'attaque et la précision pour une arme ou avoir une armure qui augmente considérablement la chance, mais réduit l'attaque). Si vous avez une arme de style « sniper », vous pouvez lui intégrer un bonus de précision par exemple.

Début de la partie

Une fois que les participants ont tous été créés (incluant le joueur humain), la partie peut débuter ! Vous devez rendre l'expérience console la plus intéressante possible (intégration de couleurs souhaité).

Vous pouvez vous inspirer de la présentation suggérée. Peu importe l'interface choisie, vous devez afficher au joueur ses caractéristiques au démarrage du jeu.

```
Quel est votre prénom ? David
Quel est votre nom ? Tucker

Bienvenue David Tucker dans l'acte BR qui vous force à combattre
vos camarades sur une île magique. Vous avez trois jours pour
éliminer tous les autres participants. Une seule personne doit
survivre à la fin du troisième jour.

Récupérer votre sac de combat et démarrer la partie (O/N) ? O

Votre sac de combat contient :
- Une arme (Fan en papier, +30 att)
- Une armure (Cartable)
- 3 rations

Vitalité   : 100
Attaque    : 3 (+30)
Défense    : 7
Précision  : 70%
Chance     : 12
```

Une fois la présentation des caractéristiques du joueur terminée, les manches peuvent commencer. Une manche équivaut à **une journée** de combat BR.

Tout d'abord, selon le jour actuel, il y a un certain pourcentage de chance qu'un combattant ne survive pas. Il faut éliminer des joueurs de la partie de façon aléatoire avant que le joueur effectue ses combats.

- La première journée, il y a 45% de chance qu'un participant soit éliminé ;
- Le deuxième jour 30% ;
- Le dernier jour 20%.

Une fois les combattants éliminés, le joueur doit affronter une série de survivants pour passer au jour suivant. S'il perd un combat, la partie est terminée.

Le joueur doit affronter entre 1 et 4 participants par manche selon la disponibilité (et aussi selon le hasard). Par exemple, s'il ne reste que 2 survivants, le joueur ne pourra pas en affronter 4 ! De même, la dernière journée, s'il reste plus de 4 survivants, il faut TOUS les affronter pour gagner.

Combat

Un combat se déroule tour par tour. Tout d'abord, il faut déterminer qui débute le combat : le joueur ou l'adversaire. Ceci est déterminé au hasard (le taux de chance impacter le résultat). Ensuite, le participant qui débute effectue un choix d'action : attaquer, manger, s'évader ou ne rien faire.

```
=====
Jour #1
=====

Megumi Eto armé(e) d'un marteau en plastic vous attaque ! Vous
débutez le combat.

1 - Attaquer
2 - Manger
3 - S'évader
4 - Ne rien faire
99 - Inventaire

Votre choix :
```

Attaquer

La personne décide d'attaquer avec son arme. Il faut vérifier que le participant a réussi à frapper son adversaire. Pour se faire, il suffit de lancer un calcul aléatoire entre 1 et 100 et regarder si ce nombre est plus petit ou égal au taux de précision de la personne. Si oui, un coup est porté et la vitalité du combattant adverse est réduite selon la formule suivante : vitalité du participant attaqué - (taux d'attaque de l'attaquant - taux de défense du participant attaquée). Si la personne attaquée n'a plus de vitalité, la personne se transforme en lapin. Les dégâts portés sont affichés à l'écran.

Manger

La personne décide de manger une de ses rations. S'il ne reste plus de rations, la personne doit faire un autre choix. Sinon, la personne perd une ration et regagne des points de vitalité. Le nombre de points de vie restaurés est affiché à l'écran. Vous êtes libres de faire plusieurs types de ration qui restore une quantité de vie fixe plus ou moins grande ou même aléatoire.

S'évader

La personne ne fait plus rien pendant deux (2) tours. Si l'autre personne ne réussit pas à la transformer en lapin avant la fin des deux (2) tours, celle-ci se sauve du combat et survit une journée de plus. Impossible de faire cette action lors de la dernière journée ! Le taux de chance du participant peut aider l'évasion.

Ne rien faire

La personne ne fait rien et perd son tour. Très utile pour une option suicidaire ...

Inventaire

Afficher l'arme, l'armure et le nombre de ration du joueur avec les statistiques de chaque élément.

```
Votre choix : 1
Votre attaque a raté !
Megumi a décidé de vous attaquer. Vous avez perdu 2 points de
vie.

1 - Attaquer
2 - Manger
3 - S'évader
4 - Ne rien faire
99 - Inventaire

Votre choix : 1

Votre attaque a réussi ! Vous avez infligé 90 points de dommage à
l'ennemi.
Megumi a décidé de s'évader du combat. Il reste 2 tours.

1 - Attaquer
2 - Manger
3 - S'évader
4 - Ne rien faire
99 - Inventaire

Votre choix : 1
```

Pour le joueur humain, le choix est affiché à l'écran sous forme de menu et il doit choisir une action pour continuer. Pour l'adversaire, le choix est aléatoire, mais **doit** comporter une certaine

logique d'intelligence artificielle. Par exemple, lorsque la personne n'a plus beaucoup de vitalité, elle sera plus portée à quitter le combat ou se soigner. Si la personne à une arme très puissante, elle est plus portée à attaquer jusqu'à la mort. Soyez créatif... et logique. **Indiquez sur la grille de correction toute logique d'intelligence artificielle implantée.**

Fin d'un combat

Lorsque le joueur réussit un combat, il a la possibilité d'échanger son arme avec celle de son adversaire. Le choix est affiché de cette façon : « Échanger votre arme [...] contre l'arme de l'ennemi [...] ? (O / N) ». Vous devez indiquer les dégâts de l'arme comme comparatif. Même chose pour l'armure.

```
Votre attaque a réussi ! Vous avez infligé 90 points de dommage à  
l'ennemi.  
Bravo ! Vous avez gagné le combat ! Megumi est maintenant un  
lapin.  
  
Échanger votre arme [fan en papier (30)] contre l'arme de  
l'ennemi [un marteau en plastic (5)] (O / N) ? N
```

De plus, après un combat, le joueur (selon sa chance et sa précision) **peut récupérer le lapin pour le manger ultérieurement** et récupérer des points de vitalités ! Le lapin devient alors une ration (mais qui guérit de plus de points).

Si le joueur survit une manche (un jour), le jeu affiche à l'écran la liste de tous les combattants qui ont été transformés en lapin durant la journée (ceux que le joueur a battu et ceux qui ont été transformés au début de la journée de façon aléatoire). Vous devez afficher leur nom. Le jeu attend que le joueur continue et on recommence pour les manches restantes.

```
Bilan des transformations pour le jour 1  
- Yukie Utsumi  
- Sakura Ogawa  
- Toshinori Oda  
- Yoshitoki Kuninobu  
- Hiroshi Kuronaga  
- Ryuhei Sasagawa  
- Mayumi Tendo  
- Noriko Nakagawa  
- Megumi Eto  
  
Continuez ...
```

Cheat

Finalement, vous devez implémenter un **cheat** pour obtenir le personnage le plus puissant. Si le nom du joueur est « Bruce Wayne », vous devez lui attribuer un sac avec les meilleurs objets et lui donner des caractéristiques très avantageuses (beaucoup de précision, beaucoup de force, etc.). Ceci aide pour la correction et tester le jeu dans son ensemble.

Évaluation

Ce travail compte pour 25% de la note finale et est évalué selon les critères suivants :

- Fonctionnement (80 pts)
- Qualité du code (20 pts)

La note zéro peut être octroyée pour la partie « qualité du code » si la partie fonctionnement du travail est jugée insuffisante.

La remise du travail est le **26 mars** dans un dépôt sous LÉA en créant une archive compressée **ZIP** qui contient le répertoire du projet complet. Une grille de correction complète vous sera remise avant la remise.

BONUS

Ce travail permet d'augmenter **CONSIDÉRABLEMENT** la note du travail et de son appart dans votre session en y intégrant des fonctionnalités supplémentaires ou du raffinement. Voici quelques exemples, sans s'y limiter.

- Intégration d'une barre de vie pour le joueur et les adversaires pour une présentation visuelle plus intéressante (+ 3pts).
- Système d'actions possibles entre les jours (le joueur peut effectuer un seul choix) :
 - Permettre de dormir pour gagner de la vie (+ 3pts).
 - Chasser pour obtenir des rations (+ 3pts).
 - Raffiner les armes pour augmenter des bonus (augmenter les dégâts, augmenter la précision, etc.) (+ 5pts).
 - Etc.
- Amélioration considérable à l'interface du jeu (+ 4pts).
- Ajouter d'autres caractéristiques pour les participants et interagir avec (+ ?pts).
- Ajouter d'autres actions pendant les combats (+ ?pts).
- Soyez créatif ! Chaque ajout sera considéré pour des points supplémentaires !