

Sujet de programmation système en C sur Linux

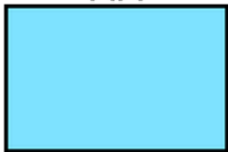
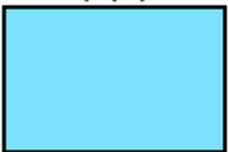

Objectif : On désire faire un jeu de simulation de conquête militaire.

Un général dispose de troupes organisées en divisions. Chaque division est organisée en régiments. Chaque régiment est divisé en compagnies. Chaque compagnie dispose d'hommes commandés par un capitaine.

L'idée est lorsqu'une conquête est lancée, des divisions sont lancées dans les batailles, donc des régiments, donc des compagnies aussi. Il en résulte des pertes humaines (morts et des blessés) mais aussi des pertes coté ennemi (morts et prisonniers).

Les informations sur les pertes sont remontées à partir des compagnies aux niveaux supérieurs et ainsi de suite jusqu'au général.

Remarque : dans notre cas, nous avons simplifié : pas de brigade, de bataillon...

Symbole	Unité militaire
<div>XX</div> 	Division
<div> </div> 	Régiment
<div> </div> 	Compagnie

Scénario

Le général va lancer dans la conquête :

- Une armée (commandée par le général) est composée de 3 divisions.
- Chaque division est composée de 3 régiments.
- Chaque régiment est composé de 5 compagnies, chaque compagnie de 150 hommes commandés par un capitaine.

Chaque structure informe aux niveaux supérieurs, les pertes humaines aléatoirement *i.e* ils ne sont pas synchronisés. Les nombres de morts, blessés, prisonniers sont calculés aléatoirement.

Exemple :

À 12:17 : Compagnie B du régiment R1 de la division D2 : envoie : morts 5, blessés 2, ennemis morts 10, prisonniers : 5

Lorsque le régiment R1 reçoit cette information, il la fait parvenir à la division D2 qui elle-même la fait parvenir à l'armée.

À 12:18 : Compagnie A du régiment R1 de la division D2 : envoie : morts 4, blessés 13, ennemis morts 1, prisonniers: 6

Lorsque le régiment R1 reçoit cette information, il la fait parvenir à la division D2 qui elle-même la fait parvenir à l'armée.

À 12:18 : Compagnie A du régiment R2 de la division D3 : envoie : morts 14, blessés 11, ennemis morts 0, prisonniers: 6

Lorsque le régiment R2 reçoit cette information, il la fait parvenir à la division D3 qui elle-même la fait parvenir à l'armée.

À intervalles réguliers, le général fait un état des pertes et des prisonniers.

Implémentation

On créera autant de processus que de structures militaires définies dans l'armée.

Au lancement de la simulation, on crée :

- l'armée
- les divisions
- les régiments
- les compagnies

Les échanges entre les différents niveaux se feront par des segments de mémoire partagée

Le processus de plus haut niveau affichera l'état de la conquête toutes les 10s

Évolutions possibles

On pourrait imaginer que les différentes structures remontent des informations sur la progression sur le terrain (avancée de x km, recul de y km...)