

Esercitazione 01/12/2016

Argomenti

- `std::vector`;
- `random_shuffle`;
- `reference` (costanti e non);

Esercizio 1:

Scrivi un software che simula le avventure di un mercantile fenicio. Rappresentare la stiva tramite un **`std::vector`**, tenendo presente che la quantità di ogni singola tipologia di merce NON è importante, mentre l'ordine lo è. Simulare degli eventi, alla fine dei quali occorre stampare lo stato della stiva. Per ogni evento (compresa la stampa della stiva) usare una funzione che accede alla stiva mediante **reference**; scegliere volta per volta se è più opportuno usare una **reference costante** o meno.

Eventi:

1. Creare un mercantile fenicio vuoto (ok, per questo evento la funzione non è necessaria);
2. Il mercantile carica le seguenti merci: "vino", "lana", "avorio" e "legno".
3. Poco dopo la partenza dal porto, l'ultimo carico di merce caricato cade in acqua perché non è stato adeguatamente legato.
4. Aggiungere in cima alla stiva un carico di "tè" che un mercante amico ti ha donato lungo il viaggio.
5. Arrivi ad un mercato e scambi "lana" con "frumento".
6. Ti attaccano dei pirati golosi di "vino". Rimuovilo dalla stiva.
7. Ti scatta una mania dell'ordine: riordina tutte le merci della stiva in ordine alfabetico.
8. Arriva una tempesta che mischia le merci nella stiva: mischia casualmente l'ordine delle merci.
9. Arrivi al grande mercato di Tiro. Vendi tutte le tue merci per "oro".

Esercizio 2:

Usare gli `std::vector` o gli array C (a scelta), per scrivere un programma che stampa una griglia 5 X 5 di numeri interi che rappresenti la stanza di un dungeon. Permetti al giocatore di muovere un eroe su tale griglia a sinistra, destra, su e giù per ogni round. Posizionare casualmente 3 trappole nella griglia e, se l'eroe si posiziona su tali trappole, il giocatore perde. Posizionare casualmente anche un tesoro: se il giocatore posiziona l'eroe su di esso, vince. Contemplare la possibilità di effettuare il restart della partita sia in caso di sconfitta che di vittoria.

Legenda numeri:

Eroe -> 7

Trappole -> 5

Tesoro -> 1

Spazio vuoto -> 0

Compito per casa:

DUNGEON LETALE

Partendo dall'esercizio 2 applicare le seguenti migliorie:

1. Aggiungere casualmente 3 blocchi (rappresentati dal numero 6) non superabili né dall'eroe né dai nemici;
2. Sostituire le trappole con dei nemici che si muovono casualmente ad ogni turno, senza tuttavia poter sostare sul tesoro;