

Problema labirint

CLASE PRINCIPALE:

1) Clasa Labirint

->functie de generare a unui labirint(de exemplu alg lui prim) intr-o matrice cu n linii si m coloane

->functie pentru popularea locatiilor astfel: 1 - PERETE, ZONA UNDE NU SE TRECE

0 - ZONA LIBERA

vom folosi ABSTRACT FACTORY astfel -> Tip locatie

-> Continut locatie

daca este perete, continutul va fi un zid

daca este zona libera, se vor genera random: dusmani, prieteni, comori, zona fara continut, usi
(ATENTIE, usile trebuie sa fie mereu \leq nr_prietenilor)

clasa abstracta Continut(functie display pentru afisare abstracta), din care deriva clasele:

a) Dusman

Functii:

- se deplaseaza pe elementele zonelor fara continut inainte si inapoi la o anumita perioada de timp(de ex pe linia : 1 1 0 1 0 0 0 1, si el positionat intre cei trei 0, se va deplasa intre ei, inainte si inapoi
- viata acestuia (intre 20 - 100), generata aleator, din 10 in 10
- puterea de atac a acestuia (10 - 50), din 10 in 10

b) Prieten

Functii:

- cu ajutorul unui prieten se poate deschide o usa

c) Zona fara continut:

- permite trecerea fara probleme prin ea

d) Usa

- se deschide cu ajutorul unui prieten
- dupa deschidere devine o zona fara continut

e) Comoara

- se genereaza automat una din urm tipuri de comoara:
 - > comoara pentru scor, 70% posibilitate de aparitie
 - > comoara pentru 50 puncte la viata, 20% posibilitate de aparitie
 - > comoara pentru dublarea puterii de lovire pentru 10 suturi, 10% posibilitate de aparitie

-> functie care returneaza true sau false daca s-a ajuns in pozitia castigatoare

Obs: pentru memorarea labirintului se poate folosi sablonul COMPOSITE

2) Clasa Jucator - clasa Singleton

-> initializat cu viata = 1000, puterea de lovire cu 25, si scorul 0(banii)

-> memoreaza pozitia curenta in clasa labirint prin sablonul Iterator

Functii:

- Show(): arata pozitia curenta si locatiile invecinate(daca exista) N,S,E,W
- Deplasare(char), functie bool: incearca deplasarea iteratorului spre pozitia indicata. Daca nu se poate efectua operatia, se returneaza false, altfel true
- Lupta(): functie apelata cand in locatia curenta apare/exista un inamic -> la fiecare 3 secunde se va scadea din viata jucatorului puterea de lovire pe care o are dusmanul, cat timp acesta este in viata + afiseaza viata curenta a inamicului si cand se scade din a jucatorului, precum si viata curenta a jucatorului
- Fight(Dusman&), cand este apelata aceasta functie, se scade puterea de lovire actuala
- ShowLocation(const Continut&) -> afiseaza locatia curenta
- GetItem(const Continut&) -> daca este prieten, se mareste numarul de prieteni
-> daca este comoara, se vede tipul si se mareste valoarea acestui element
- Deschide(Usa&) -> functie care deschide usa si scade cu 1 numarul de prieteni
- Meniu() - functie care imbine functiile anterioara si reprezinta meniul playerului
- Reset() - reseteaza instanta

3) Clasa Joc

Functii:

- Help() - afiseaza comenzile de ajutor
- Save() - salveaza jocul
- Load() - incarca un joc anterior
- Exit() - iese din aplicatie
- newGame() - reseteaza / creeaza instanta playerului si apeleaza functia meniu()

Obs:

Clasele save and load trebuie sa fie suplinite de clase save and load in toate celelalte clase mentionate anterior

- Cand se creeaza un joc nou, se va incepe cronometrarea timpului in care se termina