|  |  |
| --- | --- |
| **FINAL GENER**  Assignatura: **Disseny de Software**  Data: 16 de Gener de 2018 Curs: **2017/2018** | logoub |

**Problema (60 punts): Temps estimat: 2 hores**

En un joc de rol es volen dissenyar els diferents personatges que hi surten: guerrers, mags, elfs, nans, orcs i dragons. Tots els personatges tenen Punts de Vida i Classe d'Armadura i es caracteritzen per la seva Intel·ligència, Saviesa, Destresa, Carisma i Constitució. Els diferents personatges només poden atacar, defensar-se i fugir. Per això necessiten tirar un o varis daus - segons el tipus de personatge, el dau tindrà diferent número de cares - i superar amb la/es tirada/es alguna de les característiques que tenen. Per exemple, si un guerrer vol atacar, s'haurà de llençar un dau de 6 cares dues vegades i la suma final de las tirades haurà de ser més gran que el valor de la seva Destresa. Si en canvi, un drac vol fugir ha de tirar un dau de 10 cares dos cops i la suma de les tirades haurà de ser superior al valor de la seva Intel·ligència. Només quan s'aconsegueix superar el valor, el personatge aconsegueix realitzar l'acció. Si està atacant amb èxit, podrà treure Punts de Vida al seu atacant (tants com un dau de 6). Si no s'aconsegueix superar el valor, el seu atac fallarà.

Al llarg del joc, però, els personatges poden trobar objectes, pujar de nivell o trobar conjurs que fan canviar els tipus d'atac, defensa o fugida, canviant el tipus de dau, tenint bonificacions especials en les característiques del personatge en certes tirades, o inclús canviant la manera de calcular l'acció. Per exemple, un Mag de nivell 2 no pot usar conjurs màgics per atacar però quan sigui de nivell 3, el seu atac es decidirà fent la tirada d'atac normal i la del conjur màgic.

Davant d'aquest problema, un dissenyador de software, preveient aquest funcionament del joc, ha fet el disseny següent:

Diagram

Description automatically generated

a) Quins principis S.O.L.I.D. vulnera aquest codi? Raona la resposta.

S:

O:.

L:

I:

D:

b) Com redissenyaries aquest disseny? Quin/s patró/ns de disseny faries servir? Per a contestar aquest apartat omple els apartats següents.

b.1. Nom del patró i tipus de patró

b.2. Aplicació del patró:

b.3. Anàlisi del patró aplicat en relació als principis S.O.L.I.D.

S:

O:.

L:

I:

D:

b.4. Programa jugar() que mostra l'ús del patró utilitzat:

b.5. Observacions addicionals:

c) En una segona versió del joc es volen fer atac mitjançant tropes de personatges. Una tropa es defineix com el conjunt de diferents flancs, al marge que pot tenir personatges que no estiguin a cap flanc. En un flanc sempre hi ha com a mínim un personatge. Quin patró utilitzaries per a definir les tropes? Raona la teva resposta en 10 línies com a màxim.