## PROJETO RPG - DESCRIÇÃO

Os monitores de IP ficam sempre muito cansados corrigindo listas, preparando e dando aulas e tirando dúvidas dos alunos. Depois de tanto trabalho, eles merecem relaxar, certo? Eles adoram jogar RPG e por isso você deve ajudá-los preparando um muito divertido!

Baseado no mapa de dimensões (5+4n)x(5+4n), onde n>0, abaixo, crie um programa em C que permita ao jogador mover-se pelo mapa utilizando (w, a, s, d), atacar os monstros ao encontrá-los no mapa (quando as posições de ambos coincidirem), A tela do jogador deve ser atualizada a cada movimento que for feito, maneira que você deve digitar o caractere de entrada e depois digitar o enter para o programa receber a cada instrução.

Para limpar a tela a cada mudança da tela, é necessário usar a função system ("cls") no windows ou system("clear") no Linux.

****	****	***	***	****	****		
****	***	**	*	**	****		
****	+	**	*	**	**		
**	**	<b>*</b>	**	*	***		
*	**	***	*	**	*		
***	m	**	*	m	**		
**	+	***	***	•	***		
***		***	**	**	**		
**		*		*	**		
*	***		*	*	*		
*	***		***	*	***		
*		ŀ	า		*		
**	** *			**	* **		
*	***			***	*		
**	***		*	***	*		
****	*			***	*		
* **				*	*		
*	m	*		m	****		
*		**			***		
*	***	**		***	****		
****	***		***	****	****		
****	*		*	****	* **		
****	**		**	* *	** *		
** *	**		*	***	* *		
******							

Espaços vazios são corredores e '\*' representam a floresta. Ambos, jogadores e monstros, podem andar pelos espaços vazios ' ' mas apenas o jogador pode andar pela floresta. Porém, assim que o herói passa por um espaço '\*' esse espaço vira ' '. Haverá um campo para "score", "hp" e o turno corrente abaixo do mapa.

O score é sempre positivo ou igual a zero e é reduzido em 1 a cada turno. É possível aumentar em 20 pontos ao passar por cima de um campo de floresta '\*'.

Durante a batalha, o dano causado ao inimigo é sempre somado ao score, já o dano sofrido é subtraído do score.

```
m = Monstro(AI)
```

h = heroi (jogador)

O jogo deve ser iniciado com a seguinte tela:

```
*************************
**************************
******
         ***
              ***
                    **********
********
            ********** ****
*********
                    ******
                    ******
******
       ****
            *****
**************************
**************************
           ********
***********************
***********************
********* ***
             **********
********
           ** *******************
**************************
**************************
******
***** > new game
******
******
       load game
******
*************************
```

O usuário deve ser capaz de navegar entre as opções nessa tela pelas teclas (w, s) e pressionar 'r' para a opção desejada. Sempre digitando o enter após cada ação desejada.

Na opção "new game" o jogador cria seu próprio arquivo de jogo criando seu próprio mapa, herói (o herói nasce no centro do mapa), e monstros (cada jogo possui 4 monstros que nascem no centro de cada quadrante) segundo a sequência de comandos:

- digite n para as dimensões do mapa segundo a expressão (5+4n)x(5+4n):
- digite o mapa:
- digite o nome do héroi:
- digite os atributos do heroi atk, def e hp, respectivamente:
- digite o nome do monstro 1:
- digite os atributos do monstro 1 atk, def e hp, respectivamente:
- digite o nome do monstro 2:
- digite os atributos do monstro 2 atk, def e hp, respectivamente:
- digite o nome do monstro 3:
- digite os atributos do monstro 3 atk, def e hp, respectivamente:
- digite o nome do monstro 4:
- digite os atributos do monstro 4 atk, def e hp, respectivamente:

## OBS.:

O nome dos monstros e do herói possuem, no máximo, tamanho 10. Todos os atributos devem ser <u>inteiros positivos.</u>

Mapa e personagens devem ser salvos nos arquivos "mapa.txt" e "personagens.bin" respectivamente.

A primeira linha do arquivo do mapa deve conter seu tamanho.

em seguida o jogador deve retornar à tela inicial.

Na opção "load game" seu jogo deve carregar o mapa e os personagens a partir dos arquivos criados na opção "new game".

Ao carregar o mapa e os personagens, o jogo deve ser iniciado.

*****	*****	***	***	****			
*****	**	*	**	****			
****	***	*	**	**			
**	***	**	*	***			
*	****	*	**	*			
*** m	**	*	m	**			
**	***	***	•	***			
***	***	**	**	**			
**	*		*	**			
* **	*	*	*	*			
* **	*	***	*	***			
*	h	)		*			
** **	*		**	**			
* ***	*		***	*			
** ***		*	***	*			
****			***	*			
* **			*	*			
* m	*		m	****			
*	**			***			
* **	***		***	****			
*****	*	***	***	****			
****		*	***	**			
*****		**	* *	** *			
** ***		*	***	* *			
*******							

HP: 200 SCORE: 0 TURNO: 0

(cursor aqui)

Apos isso, o jogador deve digitar seu próximo movimento e em seguida cada monstro também se movimentará. Se a sua posição colidir com a de algum monstro uma batalha é iniciada caso contrario seu score é reduzido em 10 caso seja maior que zero e seu HP regenerado em piso(10%\*HPmax) caso seja menor que o atributo e de modo que sempre seja no máximo igual a ele.

OBS.:

Cada monstro só pode se mover em seu quadrante. Observe que não existem intersecções entre os quadrantes.



Ninguém pode se mover pela borda mais externa.

Caso o herói ou algum monstro tente um movimento inválido o jogo desconsidera o movimento e o próximo personagem faz seu movimento.

O movimento do herói deve ser lido do teclado enquanto o dos monstros deve respeitar a função "Pseudo-aleatória":

move(w, x, y, z, e) = (((w + x + e) \* y / z) + move(z-1, w-1, x-1, y-1, e)) (mod 5) tal que se algum parâmetro for igual a 0 então retorna 0

onde w, x, y, z e 'e' são respectivamente as coordenadas no eixo x e no eixo y do herói e do monstro do turno e o turno de modo que:

caso 0: move →
 caso 1: move ↑
 caso 2: move ←
 caso 3: move ↓
 caso 4: não move

Caso haja uma colisão, a batalha deve ser iniciada... (o monstro não pode colidir com o herói, caso tente, considere o movimento inválido)

```
*****
 ******** //*******||************** ******
          ***** **** **** **** ****
 *****
*******
           *********
 . **********
          **********
******
  . ************
***************
          ****
***************
***************
         *****
           ***********
         *****
**************
***************
         ******
         ******
***************
**************
         ******
HP: 300
ATK: 50
DEF: 18
HP: 500
ATK: 44
DEF: 0
(cursor aqui)
```

Ao se iniciar uma batalha o herói começa atacando, a batalha ocorre em turnos. No turno do monstro seu seu dano é calculado pelo ATK\_m + range(HP\_m, ATK\_m, HP\_h, ATK\_h) - DEF\_h, o resultado dessa operação é subtraído de seu HP atual. No turno do herói, ele tem 2 opções:

- apertar 'r': para fugir. Caso faça isso o score do jogador é dividido por 2 e então o herói volta para o centro do mapa com seu HP atual.
- apertar 't': para um ataque normal assim o dano é calculado de maneira semelhante ao dano causado pelo monstro e é adicionado ao score o valor absoluto do ataque no caso o ATK\_h + range.

## OBS.:

range(int w, int x, int y, int z) = (((w + x) \* y / (z + 1)) + range(z-10, w-10, x-10, y-10)) (mod 30) tal que se algum parâmetro for igual a 0 então retorna 0