

Exercício:

Diogo é um treinador Pokémon que está em um ginásio desafiando outros treinadores de sua região. O desafio consiste em batalhas consecutivas contra outros Pokémon. As batalhas ocorrem em turnos e consistem de ataques alternados. Cada Pokémon é apresentado com os seguintes atributos:

char nome;

char tipo;

int nivel;

int vidaMáxima;

int ataque;

int defesa;

int velocidade;

A entrada é composta pelo Pokémon de Diogo, seguido por um inteiro representando a quantidade de adversários a serem enfrentados. Os Pokémon adversários são informados em seguida.

Regras da batalha:

- O pokémon com mais velocidade ataca primeiro. A partir disso, os ataques são alternados até o fim da batalha.
- O dano de cada ataque é representado por:
$$(((0,4 \times \text{Nível} + 2) \times (\frac{\text{Atq}}{\text{Def}})) + 2) \times \text{Adv}$$
no qual Nível e Atq se referem ao pokémon que ataca e Def se refere ao pokémon que defende. Adv representa se o atacante possui vantagem de tipo no duelo. Adv pode ter valor 1 (duelo equilibrado), 1.5 (atacante possui vantagem) ou 0.5 (atacante possui desvantagem).

obs: seguir este padrão de parênteses na fórmula dada

- Os tipos são descritos pela seguinte tabela:

| Tipos | Char Equivalente | Vantagem | Desvantagens |
|----------|------------------|-----------------------|---------------------|
| Água | W | Fogo, Pedra, Terra | Elétrico, Planta |
| Fogo | F | Planta | Água, Terra, Pedra |
| Planta | P | Água, Terra, Pedra | Fogo |
| Terra | G | Fogo, Elétrico, Pedra | Água, Planta |
| Elétrico | E | Água | Terra |
| Pedra | R | Fogo | Água, Planta, Terra |

- Uma batalha termina quando um Pokémon tem sua vida esgotada.
- Caso o pokémon de Diogo vença uma batalha contra um pokémon de nível maior que o seu. Ele avança de nível.
- Quando um pokémon sobe de nível, seus atributos são reforçados em 10% e sua vida atual é restaurada para a vida máxima.
- Para lidar com valores não inteiros, deve-se arredondar o resultado da operação com floor.

Ao final do programa deve-se imprimir quantas batalhas Diogo venceu e todos os atributos atuais do Pokémon que venceu a última batalha. Segue exemplos de entradas e saídas.

OBS: Implemente o código utilizando tipos definidos pelo usuário (structs) e funções.

| | |
|---|--|
| Entrada 1 ! W 10 100 50 30 20 @ F 11 80 40 25 18 | Saída Diogo venceu todas as 1 batalhas! Pokemon de Diogo: Nome: ! Tipo: W Nivel: 11 VidaMax: 110 VidaAtual: 110 Ataque: 55 Defesa: 33 Velocidade: 22 |
| 2 D W 15 120 70 50 40 A P 10 80 40 30 20 B E 30 400 300 300 90 | Diogo perdeu na 2 batalha! Ultimo Pokemon adversario: Nome: B Tipo: E Nivel: 30 VidaMax: 400 VidaAtual: 400 Ataque: 300 Defesa: 300 Velocidade: 90 |