

CADERNO DE QUESTÕES

8ª Maratona de Programação Interna ETEC de Guaianazes

Regras da Maratona

1. Todos os alunos devem participar em uma equipe;
2. As equipes serão compostas por três alunos;
3. As equipes poderão ser mistas, isto é, podem ter alunos de turmas diferentes na mesma equipe;
4. A linguagem de programação utilizada na maratona será Java;
5. A maratona acontecerá a partir das 14h com duração de 3 horas para resolução de todos os exercícios da maratona;
6. Durante a maratona os alunos serão orientados de como proceder com o servidor Boca, onde submeterão o código com o resultado de cada exercício;
7. Cada equipe receberá a lista de exercícios contendo 10 exercícios, cada um com as instruções necessárias à resolução;
8. A cada exercício submetido errado o servidor acrescentará ao final do tempo total da equipe 20 minutos como penalidade;
9. As equipes serão classificadas de acordo com a quantidade de acertos e havendo empate o critério de desempate utilizado será o tempo para submeter as respostas corretas;
10. Serão premiadas as equipes que ocuparem o primeiro, segundo e terceiro lugar na lista geral de classificação;
11. Não será permitido o uso de equipamentos que tenham acesso à internet durante a maratona (celulares, tablets, notebooks e afins), sendo que os exercícios deverão ser resolvidos exclusivamente nos computadores da escola. O uso de equipamentos externos implicará na eliminação da equipe;
12. O uso de materiais de consulta impressos ou manuscritos é permitido, como cadernos, apostilas e livros, por exemplo;

Boa maratona!

Problema H - Almas Sombrias

**Balão Preto**

≡ Linguagens	C C++ Java Python
≡ Nome Arquivo	rpg.{ c cc java py3 }
≡ Autor	Alexandre Lima (arekushi)

Tarefa

Juninho era uma grande fã de Almas Sombrias, um RPG de ação e aventura como conhecido por sua dificuldade extrema. Nas últimas semanas estava enfrentando dificuldades ao enfrentar um chefe chamada **Alma do Braseiro**, pois desejava derrotar o chefe com o mínimo de movimentos possíveis.

Seu amigo Toninho que estuda programação na ETEC resolveu ajudar, criando um algoritmo novo, capaz de entregar a menor quantidade de movimentos possíveis.

Para facilitar, Toninho criou uma tabela de movimentos do jogador, apresentando o dano, estamina e quantidade de frames que são gastos ao realizar o movimento.

Ataques

ID	Ação	Dano	Estamina	Frames
A1	Ataque de uma mão	100	100	1
A2	Ataque de duas mãos	220	175	2
AG	Ataque agachado	45	50	0.5
AP	Ataque pulando	150	135	1.5

- Cada ataque possui um custo de estamina para ser realizado, diminuindo da estamina atual do jogador.
- O personagem de Juninho possui um **máximo total de 300 de estamina**.
- A estamina atual do jogador já começa no máximo.
- Os movimentos podem ser realizados mesmo que a estamina atual seja menor que o custo de estamina do ataque, porém, quando isso acontecer, o dano é reduzido em razão de:

(estamina atual - custo de estamina) = valor da redução do dano

- A estamina pode ser negativa.
- **Após** a aplicação de dano, é **recuperado +100 de estamina**.

Ataques do Alma do Braseiro

ID	Movimento	Janela de Frames
CL	Corte Lateral	0.5
ET	Estocada	1
LR	Lança de Raios	2
CP	Chama Púrpura	2.5
CE	Chama Explosiva	3

- Alma do Braseiro tem um **total de 1000 de vida**.
- Cada movimento possui uma janela de frames, durante essas janelas de frames, o jogador pode agir com segurança, desde que não ultrapasse o limite de frames estabelecido para cada ataque.

Objetivo

Seu objetivo é escrever um algoritmo que dado uma **sequência de ataques** do Alma do Braseiro, determinar a **menor quantidade** de movimentos necessários para que a vida do Alma do Braseiro seja esgotada ($vida \leq 0$).

A sequência de ataques se repete de **forma cíclica**.

Entrada

A primeira linha contém um número inteiro X ($1 \leq X \leq 100$) representando o número de casos de teste.

As X linhas seguintes contêm, cada uma, movimentos do Alma do Braseiro, separados por um espaço em branco.

Saída

A saída deverá ser escrita na saída padrão e deverá conter para cada caso de teste, uma linha com um número inteiro, que representa o menor valor de movimentos para derrotar o Alma do Brasileiro.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 ET CE CP LR CL CL CL CE CE CP LR ET CE CE ET CE CL ET LR	9 7 7 9