

Exercícios Threads

Um aeroporto tem 2 pistas (norte e sul) e, em cada pista, apenas um avião pode fazer a decolagem.

O procedimento de decolagem tem 4 fases (manobra, taxiar, decolagem e afastamento da área).

A fase de manobra pode durar de 3 a 7 segundos. A fase de taxiar, de 5 a 10 segundo. A fase de decolagem, de 1 a 4 segundos. A fase de afastamento, de 3 a 8 segundos.

O aeroporto reúne, por ciclo, 12 aeronaves que podem decolar pela pista norte ou pela pista sul (decisão aleatória). Mas, apenas 2 aviões podem circular pela área de decolagem ao mesmo tempo.

Fazer uma aplicação em Java que resolva o problema.

Considere 2 times (Time A e Time B) de 5 integrantes.

Os integrantes são colocados frente a frente para que aconteçam duelos 1 x 1.

Os duelos são de JoKenPo (Pedra, Papel e Tesoura) em melhor de 5.

Os duelos podem acontecer simultaneamente, sempre determinando qual integrante de cada grupo está participando do duelo.

A disputa é com escolha aleatória da opção para cada 1 dos combatentes, seguindo a lógica:

Tesoura vence Papel

Papel vence Pedra

Pedra vence Tesoura

Ganha o duelo o combatente que tiver 3 vitórias. A partir daí, o duelo já deve finalizar. Cada batalha do duelo deve ter seu resultado apresentado. E o final do duelo, bem como seu vencedor também deve ser apresentado.

Ao final de cada duelo, a pontuação do time do vencedor deve ser incrementada e, ao final de todas as batalhas, o time vencedor deve ser anunciado e o número de duelos vencidos pelos seus combatentes.

Numa prova de triatlo moderno, o circuito se dá da seguinte maneira:

- 3Km de corrida onde os atletas correm entre 20 e 25 m / 30 ms
- 3 tiros ao alvo com pontuação de 0 a 10
- 5 km de ciclismo onde os atletas pedalam entre 30 e 40 m/ 40 ms

25 atletas participam da prova e largam juntos, no entanto, apenas 5 armas de tiro estão a disposição. Cada atleta leva de 0,5 a 3s por tiro. Conforme os atletas finalizam o circuito de corrida, em ordem de chegada, pegam a arma para fazer os disparos. Uma vez encerrados os disparos, a arma é liberada para o próximo, e o atleta segue para pegar a bicicleta e continuar o circuito.

Para determinar o ranking final dos atletas, considera-se a seguinte regra:

- O primeiro que chegar recebe 250 pontos, o segundo recebe 240, o terceiro recebe 230, ... , o último recebe 10.
- Soma-se à pontuação de cada atleta, o total de pontos obtidos nos 3 tiros (somados)

Ordenar a pontuação e exibir o resultado final do maior pontuador para o menor.