

Exercícios de concorrência

Grupo de Sistemas Distribuídos
Universidade do Minho

Exercícios propostos

- 1 Pretende-se que escreva em Java, fazendo uso de primitivas baseadas em monitores, código que permita jogadores participarem num jogo de adivinha. Cada partida envolve de preferência 6 jogadores (cada um representado por uma thread), mas caso já tenham passado 2 minutos desde que o primeiro jogador chegou, a partida pode começar com um mínimo de 4 jogadores. Estes competem para ver quem adivinha primeiro um número gerado aleatoriamente entre 1 e 100. Cada partida é limitada a um minuto e a 100 tentativas de resposta (total para todos os jogadores). Devem ser suportadas várias partidas a decorrer em simultâneo. As interfaces a implementar são:

Papel

```
interface Jogo {  
    Partida participa();  
}  
  
interface Partida {  
    int numeroJogadores();  
    String adivinha(int n);  
}
```

A operação `participa()` deverá bloquear até poder começar uma partida, devolvendo o objecto que representa a partida. Sobre este objecto, pode ser inquirido quantos são os jogadores, com `numeroJogadores()`, e usado `adivinha(n)` para fazer mais uma tentativa de adivinhar. Este devolve um de: GANHOU se esta tentativa foi a primeira a acertar (dentro dos limites de tempo e tentativas de resposta); PERDEU se algum jogador já ganhou; TEMPO se esgotou o limite de tempo da partida (um minuto); TENTATIVAS se foi excedido o limite de tentativas; MAIOR / MENOR se o número escondido está acima/abaixo de n.