

Exercícios de concorrência

Grupo de Sistemas Distribuídos
Universidade do Minho

Exercícios propostos

Papel

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:

```
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`.