

Tarefa 04 – TAD Lista – Batata Quente

AED1 — Algoritmos e Estruturas de Dados I

Prof. Márcio Porto Basgalupp

2º Semestre de 2021

- **Entrega:** até às 18h do dia 30/11/2021

- **Atenção:**

1. **E/S:** tanto a entrada quanto a saída de dados devem ser “secas”, ou seja, não devem apresentar frases explicativas. Siga o modelo fornecido e apenas complete as partes informadas.
2. **Identificadores de variáveis:** escolha nomes apropriados.
3. **Documentação:** inclua cabeçalho, comentários e indentação no programa.

- **Descrição:**

No jogo infantil “batata quente” um grupo de N crianças senta em círculo passando um objeto chamado de “batata”, ao som de uma música. As crianças passam a batata de mão em mão ao redor do círculo em sentido horário, até que a música pare de tocar. Quando a música parar, a criança que estiver segurando a batata deve deixar o jogo, e as outras crianças reduzem o círculo. Esse processo continua até que só reste uma criança, que é declarada vencedora. Suponha que a música sempre pare de tocar após a batata ter sido passada K vezes. Dada uma lista com os nomes das crianças que participarão do jogo, a sua tarefa, portanto, é escrever um programa que determine a ordem em que elas serão eliminadas do jogo. Escreva um programa separado para cada uma das representações do TAD Lista a seguir: (1) implementação por arranjos e (2) implementação por apontadores.

Complete o arquivo tarefa04.c

- **Entrada:**

A primeira linha da entrada contém dois números inteiros que indicam os valores de N ($1 \leq N \leq 1000$) e K ($1 \leq K \leq N$). As próximas N linhas contém os nomes das crianças (no máximo, 20 caracteres) apresentados na ordem em que o círculo será formado. A primeira rodada sempre se inicia com a primeira criança da lista.

- **Saída:**

Imprima o nome das crianças na ordem em que elas são eliminadas do jogo, sendo um nome por linha.

- **Exemplo:**

```
basgalupp@ubuntu:~$ ./tarefa04
10 5 {Valores de  $N$  e  $K$ }
Sophia {Nome da criança 1}
Miguel {Nome da criança 2}
Julia {Nome da criança 3}
Arthur {Nome da criança 4}
Isabella {Nome da criança 5}
Davi {Nome da criança 6}
Alice {Nome da criança 7}
Gabriel {Nome da criança 8}
Manuela {Nome da criança 9}
Lucas {Nome da criança 10}
Davi {Saiu do jogo}
Miguel {Saiu do jogo}
Manuela {Saiu do jogo}
Alice {Saiu do jogo}
Isabella {Saiu do jogo}
Gabriel {Saiu do jogo}
Sophia {Saiu do jogo}
Lucas {Saiu do jogo}
Arthur {Saiu do jogo}
Julia {Vencedor do jogo}
```

- **Cuidados:**

1. **Erros de compilação:** nota **zero** no exercício
2. **Tentativa de fraude:** nota **zero** para todos os envolvidos.