

Avaliação

30 Pontos - Estruturas Condicionais, Loops e Arrays - Data: 23/04/2018

1. **NÃO** é permitido o uso de dispositivos de armazenamento de dados ou a consulta de qualquer material impresso, manuscrito ou digital durante a realização da prova, sob pena de anulação da mesma e atribuição de nota ZERO.
2. **SALVE** regularmente o código-fonte das resoluções; **Não** será dado tempo extra em casos de perda de arquivos, seja qual for o motivo.
3. **TODO** o código-fonte será avaliado, e a nota final será obtida após a análise da **correta e eficiente aplicação das técnicas, conceitos e metodologias** discutidas em sala de aula, além da apresentação da solução conforme enunciado da questão. Sendo assim, a solução que **não** gerar o resultado esperado **não** necessariamente resultará em nota mínima, e a solução que gerar o resultado esperado **não** necessariamente resultará em nota máxima.

Boa Prova!

NOME: _____

Questão #01 [A FILA DO BANCO] - 30 Pontos

O “Banco Nacional dos Alunos de TADS” deseja fazer um estudo sobre o comportamento da **fila de espera** dos seus clientes, e a eficiência do atendimento dos seus caixas.

O Banco possui atualmente **X caixas**, entretanto, alguns possuem mais anos experiência do que outros, e devido a isso, alguns são mais rápidos na autenticação de documentos do que outros.

Observe a representação de cada caixa, e o tempo médio que ele gasta para autenticar um único documento...

Caixa 0	Caixa 1	Caixa 2	Caixa 3	Caixa 4	Caixa 5	...	Caixa X
2	3	1	4	2	1	...	4

Neste banco, **Y clientes** aguardam para serem atendidos em uma única fila de espera.

Quando chega a vez de um cliente, ele sempre será atendimento pelo primeiro caixa que estiver livre, e no caso de haver mais de um caixa livre naquele instante, ele sempre será atendido pelo caixa identificado pelo menor número (menor índice).

Cada cliente pode levar consigo, um ou mais documentos para autenticação, e todos serão processados pelo mesmo caixa que iniciou o atendimento do cliente.

Observe a representação de cada cliente, e a quantidade de documentos que ele possui para autenticação...

Cliente 0	Cliente 1	Cliente 2	Cliente 3	Cliente 4	Cliente 5	...	Cliente Y
8	3	5	1	4	2	...	6

Com base nessas informações, faça um programa que, cumprindo requisitos de eficiência, eficácia, boas práticas e corretude:

- Leia do usuário dois valores inteiros: **X** e **Y**, que representam a quantidade de caixas e de clientes, respectivamente.
- Leia **X** valores inteiros, que representam o tempo gasto por cada autenticação, para cada caixa do banco.
- Leia **Y** valores inteiros, que representam a quantidade de documentos que cada cliente possui para autenticação.
- O programa deve apresentar como resultado, relatório contendo as seguintes informações...

```
0 caixa 0 atendeu %d cliente(s), e gastou %d minuto(s) no total.  
0 caixa 1 atendeu %d cliente(s), e gastou %d minuto(s) no total.  
0 caixa 2 atendeu %d cliente(s), e gastou %d minuto(s) no total.  
(...) (...) (...) (...) (...) (...)  
0 caixa X atendeu %d cliente(s), e gastou %d minuto(s) no total.
```

Observe um caso de teste, e o resultado correto esperado...

```
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda  
Informe a Quantidade de Caixas: 4  
Informe a Quantidade de Clientes na Fila: 8  
Para cada um dos 4 caixas, informe o tempo gasto para registrar cada autenticacao...  
[0]: 2  
[1]: 3  
[2]: 1  
[3]: 2  
Para cada um 8 clientes, informe a quantidade de documentos para autenticacao...  
[0]: 4  
[1]: 3  
[2]: 4  
[3]: 2  
[4]: 3  
[5]: 4  
[6]: 4  
[7]: 1  
----- RESULTADO -----  
0 caixa 0 atendeu 2 cliente(s), e gastou 10 minuto(s) no total  
0 caixa 1 atendeu 1 cliente(s), e gastou 9 minuto(s) no total  
0 caixa 2 atendeu 3 cliente(s), e gastou 11 minuto(s) no total  
0 caixa 3 atendeu 2 cliente(s), e gastou 12 minuto(s) no total  
  
-----  
(program exited with code: 0)  
Press return to continue
```