

# Exercícios de fixação 02 - Arquivos de dados estruturados

- Entrega 25 ago em 23:59
- Pontos 1
- Perguntas 4
- Limite de tempo Nenhum

## Instruções

Este questionário contém questões sobre os tipos de dados usados em arquivos, sobre codificação de caracteres e sobre registros de tamanho fixo e variável.

## Histórico de tentativas

	Tentativa	Tempo	Pontuação
MAIS RECENTE	<a href="#">Tentativa 1</a>	10 minutos	0,94 de 1

Pontuação deste teste: 0,94 de 1

Enviado 22 ago em 20:59

Esta tentativa levou 10 minutos.



Pergunta 1

0,19 / 0,25 pts

Indique quais são os tipos de dados adequados para cada um dos campos de um registro Cliente.

Você respondeu

Data de nascimento (sem horas)

long

▼

int

Correto!

Número de filhos

byte

▼

Correto!

CEP

string

▼

Correto!

Renda pessoal (até 100 mil reais)

Outras opções de respostas incorretas:

- long
- char

O atributo `Renda pessoal` é um valor monetário, com duas casas decimais. Assim, o tipo adequado para esse atributo é o `float`. O CEP é um campo baseado em dígitos, mas que não é usado em operações aritméticas. Assim, pode ser armazenado como `string`. O atributo número de dependentes conterá sempre um valor pequeno, menor que 128. Portanto, pode ser do tipo `byte`. A `Data de nascimento` pode ser armazenado como um `int`, permitindo que se calcule, com facilidade, a idade atual do cliente.



Pergunta 2

0,25 / 0,25 pts

Qual das seguintes formas é a mais adequada para o armazenamento em arquivo de um atributo data-hora, isto é, de um atributo que armazene um momento específico de uma data específica (ex.: 20/08/2024 19:30). Considere, na sua resposta, que o sistema em que essa data será armazenada deverá ser capaz de indicar quanto tempo já se passou desde esse momento específico.

- ☐ Cinco atributos `int` (para dia, mês, ano, horas e minutos).
- ☐ Uma `string` em que a data e a hora serão armazenados na forma de caracteres.



Um atributo `int` (para os dias passados desde uma data inicial) e outro atributo `float` (para a fração de dia que representa as horas e minutos).

Correto!

- ☒ Um atributo `long` (representando os milissegundos passados desde uma data inicial).

A melhor alternativa entre essas é aquela que usa apenas um atributo e que permite operações matemáticas, já que se espera determinar quanto tempo se passou desde a data. Assim, a melhor alternativa é converter todos os valores (datas e horas) para milissegundos passados desde uma data inicial (dia zero). Obviamente, serão necessárias funções de conversão entre esse tipo `long` e um tipo `Date` que esteja disponível na linguagem de programação. Essa conversão seria realizada nas interações com o usuário.



Pergunta 3

0,25 / 0,25 pts

Considere um sistema que armazena, em arquivos, strings de tamanho variável de até 5000 caracteres usando a codificação UTF-8. Cada string, nesse sistema, é armazenada com o seu próprio indicador de tamanho, cujo tamanho deve ser considerado.

Quantos *bytes* serão usados no arquivo por esse sistema para armazenar a string **EDUCAÇÃO**?

Correto!

12

12 (com margem: 0)

Um indicador de tamanho, para até 5000 caracteres, deve ter 2 bytes. A string possui 8 caracteres, mas os 2 caracteres acentuados usarão 2 bytes cada um. Assim, serão necessários 12 bytes para armazenar a string.



Pergunta 4

0,25 / 0,25 pts

Por que devemos usar o sistema de codificação UTF-8 no armazenamento de *strings* em arquivos?

- ☐ Porque o UTF-8 é um padrão brasileiro.
- ☐ Porque o UTF-8 usa no máximo 8 bits para representação de símbolos.

Correto!

- ☒ Porque o UTF-8 é um sistema de codificação universal.
- ☐ Porque o UTF-8 é um sistema de codificação de tamanho fixo.

A vantagem do uso do UTF-8 é o fato de ele permitir a representação de qualquer símbolo existente, ou seja, é universal. Além disso, ele é de tamanho variável e acaba consumindo menos bytes que as representações UTF-16 ou UTF-32, também universais.

Pontuação do teste: 0,94 de 1