

# AED3

Primeira prova – Manhã – 22 de março de 2017

18,5  
25 pontos

NOME: Gabriel Luciano Gomes

- 1) Vários sites na Web permitem que usuários cadastrados armazenem seus dados ou ações no próprio site. Por exemplo, o site IMDB (*Internet Movie Data Base*) permite que um usuário dê notas aos filmes que assistiu. Essas notas ficam armazenadas no site permanentemente e são usadas para determinação do perfil do usuário e, mais tarde, para se criar uma lista de recomendações de filmes.

Para poder realizar ações assim, é importante que o usuário já tenha feito o *login*, geralmente informando o seu *email* e a sua *senha*.

Considerando isso, explique quais devem ser os atributos (campos) de uma entidade (registro) USUÁRIO cujos objetivos são permitir o login e o registro das notas dadas a filmes no site. Para cada atributo, cite e justifique qual deve ser o seu tipo. (5 pontos)

- ① int: usuário  
② string: email  
③ string: senha  
④ float: nota
- ① O usuário deverá ter um identificador único, e além disso deverá ser numérico, sequencial e inalterável. Por tal motivo se usa o int, pois são possíveis mais de 4 bilhões de identificadores.
- ② e ③ O e-mail e senha devem ser do tipo string, ~~sim~~ ou não de tamanho fixo. A escolha se dá pela presença de caracteres e números em ambos os campos.
- ④ A nota deve ser armazenada em um tipo float, já que falamos de uma média e apresentar possíveis números decimais.

4.0

- 2) Um arquivo sequencial é necessariamente um arquivo ordenado por alguma chave (de ordenação)? Justifique a sua resposta. (5 pontos)

Não, pois podemos encontrar campos com valores não sequenciais, como, por exemplo, o caso do primeiro campo ser o tamanho do registro; o atual pode até ser maior que o registro anterior, mas casos contrários também poderão ocorrer quebrando a ideia de uma chave de ordenação.

isso não é um campo

3.0

- 3) Que tipo de informação deve ser armazenada em um cabeçalho de arquivo? Dê exemplo(s). (5 pontos)

O cabeçalho deve guardar o número do último registro inserido no arquivo. Por exemplo, dada a inserção dos registros de identificador 1, 3, 5 e 2 o cabeçalho irá conter o número 2, indicando qual foi o último registro inserido e, com isso, facilitando a próxima inserção de registro.

Você deve manter a sequência  
numérica: 1, 2, 3, 4, 5, ...

3,5

- 4) Considerando a capacidade de ordenação em memória de 3 registros, faça a intercalação balanceada de 2 caminhos para os registros cujas chaves são listadas a seguir. Mostre todos os passos da intercalação. (5 pontos)

48	42	30	17	35	14	97	64	43	74	08	07	41	44	52	19	50	58	70	33
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Arg. temp. 1: 

30	42	48
----	----	----

43	64	97
----	----	----

41	44	52
----	----	----

33	70
----	----

Arg. temp. 2: 

14	17	35
----	----	----

07	08	74
----	----	----

19	50	58
----	----	----

Arg. temp. 3: 

14	17	30	35	42	48
----	----	----	----	----	----

19	41	44	50	52	58
----	----	----	----	----	----

Arg. temp. 4: 

07	08	43	64	74	97
----	----	----	----	----	----

33	70
----	----

Arg. temp. 1: 

07	08	14	17	30	35	42	43	48	64	74	97
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Arg. temp. 2: 

19	33	41	44	50	52	58	70
----	----	----	----	----	----	----	----

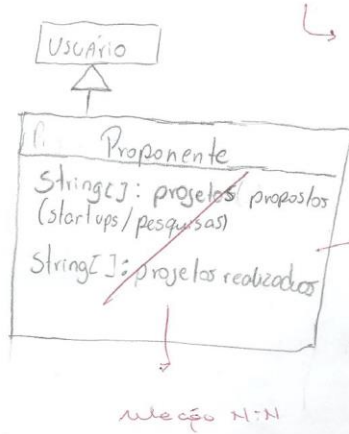
Arg. temp. 3: 

07	08	14	17	19	30	33	35	41	42	43	44	48	50	52	58	64	70	74	97
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

5,2

Explique qual é a principal entidade (registro) do projeto de sistema do seu grupo. Em seguida, descreva os prováveis atributos (campos) que essa entidade conterá, incluindo o tipo de cada um. (5 pontos)

A principal entidade será os proponentes, que são as pessoas que criarão Startups e/ou projetos de iniciação científica.



↳ seu os projetos, os usuários não fazem sentido

↳ ficam incompletos.  
os atributos de usuário fazem parte do proponente, e ~~se~~ devem ser distintos.

3.0