

*Paulo Almeida*

### Ficha de Avaliação Sumativa

EFA Tecnológico - Técnico de Informática e Sistemas

UFCD:0789 – Fundamentos de Linguagem JAVA

Duração: 150 minutos

Nome Formando: Paulo Almeida Data: 19/07/15 Formador: João Leitão

Classificação: Muito Bom 18,4 pontos

#### Notas Gerais:

Esta prova de natureza teórica divide-se em três grupos e tem a duração de 150 minutos sem tolerância. Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Não é permitido o uso de corrector. Em caso de engano, deve riscar, de forma inequívoca, aquilo que pretende que não seja classificado. Não é permitido o uso de auxiliares.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser identificadas são classificadas com zero pontos.

Rubrique no canto superior direito todas as folhas da prova.

Qualquer tentativa de cópia será punida com a anulação da prova.

As cotações dos itens encontram-se descritas no quadro seguinte:

Grupo	Questão	Alínea	Cotação (Pontos)	TOTAL
Grupo I	1.		1	4
	2.		1	
	3.		1	
	4.		1	
Grupo II	1.		2	16
	2.		3	
	3.		4	
	4.		1	
	5.		2	
	6.		4	
				<b>20</b>

#### Grupo I

*Paulo  
Ferreira*

**Atenção!** Se apresentar mais de uma resposta, ou resposta ambígua, a questão será anulada.

1. Indique, para cada afirmação, se é verdadeira ou falsa, justificando no caso de ser falsa:

a) Uma classe java só pode conter um método selector.

*Falso. Uma classe java pode conter um número indeterminado de métodos selectores.*

b) O nome de uma classe em java pode conter espaços em branco. O mesmo não acontece com as variáveis.

*Falso. Nem o nome das classes nem as variáveis podem ter espaços em branco.*

c) Uma variável de instância é um método que obtém dados da classe.

*Falso.*

d) É obrigatório que uma variável de instância possua um tipo de dados.

*Falso.*

## Grupo II (Programação em JAVA)

1. Crie um programa que receba do utilizador um nome e um ano de nascimento e o programa mostra qual a idade do utilizador no ano actual (2015). Exemplo:  
*Insira um nome: Ana*  
*Insira o ano de nascimento: 1985*

*Ana, possui 30 anos de idade.*

2. Crie um programa que receba do utilizador um nome de uma empresa e o valor de lucro e mostre ao utilizador qual a taxa de IRC, o respectivo escalão e o valor do imposto tendo em conta o seguinte quadro:  
Valor imposto = valor lucro \* taxa de IRC

Lucro	Escalão	Taxa de IRC
Até 12.500€	Escalão 1	12,5%
De mais de 12.500€ até 2.000.000€	Escalão 2	25,0%
De mais de 2.000.000€	Escalão 3	28,0%

*Exemplo:*

*Insira o nome da empresa:*

*XPTO, SA*

*Insira o valor do lucro (euros): 55100*

*Escalão: 2*

*Taxa de IRC: 25,0%*

*Valor a pagar de imposto: 13775 euros*

3. Crie uma aplicação em JAVA que recebe N valores e um valor a comparar e o programa mostra ao utilizador qual o diferencial de cada valor face ao valor a comparar. No final, deverá mostrar ainda uma média dos valores inseridos.

*Exemplo:*

*Quantos elementos quer inserir?:*

*5*

*Insira o valor a comparar:*

*8*

*Insira 5 valores:*

*15*

*Diferencial de 15 face a 8: 7 unidades a favor*

*25*

*Diferencial de 25 face a 8: 17 unidades a favor*

*3*

*Diferencial de 3 face a 8: 5 unidades contra*

*40*

*Diferencial de 40 face a 8: 32 unidades a favor*

*8*

*Diferencial de 8 face a 8: igualdade de unidades*

*Média dos valores inseridos: 18,2 unidades*

Paulo  
Ferreira

4. Crie um menu em que:
- Caso o utilizador insira a opção 1, utilize o programa criado no ponto 1. deste grupo. Repetir a acção para todos os programas realizados (2 - programa 2, 3 - programa 3, etc.)
  - Caso o utilizador insira a opção 0 recebe uma mensagem a dizer: Obrigado por utilizar o nosso programa. A sair...
  - Caso o utilizador insira qualquer outro número deverá receber uma mensagem a dizer que a opção é inválida.
  - O menu deve ficar em ciclo até o utilizador escolher a opção para sair.

5. Crie um novo projecto em JAVA com o nome CLASS1775MAIN sendo que deverá ter uma classe com o mesmo nome (com main).

- a. Crie uma classe em JAVA com o nome Agente sendo que será necessário guardar a seguinte informação:

- ID
- Nome
- Telefone
- Categoria
- Salário

- b. Crie métodos selectores e modificadores para todas as variáveis de instância.

- c. No seu projecto, teste a criação de um objecto Agente pedindo ao utilizador a inserção de informação.

- d. Aplique a mudança de categoria ao objecto criado passando o objecto Agente a ter a categoria "PSP"

- e. Crie um método showAgente() em que o objectivo é imprimir a seguinte mensagem:

Agente nº<<ID>> da <<Categoria>>

Informações pessoais:

<<Nome>> | <<Telefone>>

Vencimento:

<<Salário>> euros

- f. Aplique no seu projecto o showAgente ao objecto criado anteriormente.

6. Utilizando o projecto anterior, adicione métodos extras com o seguinte propósito:

- a. simulateApplyTaxa - recebe uma taxa de desconto e mostra o novo salário caso o corte fosse dessa taxa.

$\text{novoSalário} = \text{salárioActual} - (\text{salárioActual} * \text{Taxa})$

- b. Aplique no seu projecto o simulateApplyTaxa ao objecto criado na questão anterior.

- c. compareSalário - recebe duas taxas de desconto e mostra o cenário para as duas taxas de desconto e no final imprime ainda a diferença entre o salário com a primeira taxa de desconto e o salário com a segunda taxa de desconto

$\text{novoSalário} = \text{salárioActual} - (\text{salárioActual} * \text{Taxa})$

- d. Aplique no seu projecto o compareSalário ao objecto criado na questão anterior.

- e. ApplyTaxa - recebe uma taxa de desconto e modifica o salário atual do objecto com o corte dessa taxa.

- f. Aplique no seu projecto o ApplyTaxa ao objecto criado na questão anterior.

setSalario