

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA
FACULDADE DE ENGENHARIA

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO I

TRABALHO Nº 2: Seleção de vagas para programação
TURMA : A e B

Implemente o seu projecto sozinho sem compartilhar, olhar trabalho do seu colega, ou buscar a solução na Internet. Procure utilizar os conceitos vistos nas aulas e se puder justificar a utilização desses conceitos.

1- MOTIVAÇÃO:

A Direcção de Tecnologias de Informação da Universidade Católica de Angola, está a necessitar de recrutar 3 estagiários para o Departamento de Desenvolvimento de Aplicações, e decidiu fazer um concurso publico.

O Professor de Fundamentos de Programação, aquele cara que vocês já conhecem, e que possui o nome Manuel Soares de Menezes, tomou conhecimento desse concurso, e decidiu escrever uma versão mais criativa.

2- REQUISITOS DO PROBLEMA:

Podem candidatar-se a essas vagas cidadãos que possuem os seguintes requisitos:

- Habilitações literárias: Ensino médio ou superior
- Nacionalidade: Angolana
- Idade: 18 à 21 anos
- línguas: escreve e lê inglês

Devemos lembrar que temos quatro níveis de ensino: 1-Primeiro, 2- Secundário, 3- Médio e 4- Universitário, e que a nacionalidade é determinada pelos seguintes valores: 1 = Angolana, 2 = estrangeira.

Os candidatos que não satisfazem à pelo menos um dos requisitos são excluídas. Para esse efeito, o sistema deve emitir à mensagem " Candidato excluído na entrevista"

Os candidatos que não tiverem formação superior serão submetidas a um exame de língua portuguesa e Inglesa. Os que tiverem uma média inferior a 70%, lembre-se que as notas vão de zero a vinte, serão excluídas com a mensagem " Candidato não domina línguas".

Deve considerar que a língua portuguesa deve ter o código 1 e a Inglesa o código 2.

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA
FACULDADE DE ENGENHARIA

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO I

TRABALHO Nº 2: Seleção de vagas para programação
TURMA : A e B

Os candidatos aprovados serão submetidas a um outro pequeno projecto de programação para apurar os seguintes factores: Domínio dos Conceitos de programação, Legibilidade do Código, Indentação, Domínio ambiente de programação, Documentação, e Qualidade da estratégia de solução encontrada. Cada factor é classificado por um júri especializado, possui uma nota que varia de um a cinco, e é descrito pela tabela:

- 1- Mau
- 2- Medíocre
- 3- Suficiente
- 4- Bom
- 5- Muito bom

Serão aprovados os dois candidatos que tiverem mais próximas do padrão internacional para Programação de Aplicações, determinado pela Organização Internacional ACM (*Association for Computing Machinery*) que consiste nos seguintes valores:

Domínio dos Conceitos de Programação = 4
Legibilidade do Código = 5
Indentação = 4
Documentação = 4
Domínio do ambiente de Programação = 5
Qualidade da estratégia de Solução = 3

Para apurar o valor do candidato que está mais próximo desse padrão, utilizaremos o *método dos mínimos quadrados* que se caracteriza pela soma dos quadrados das diferenças, ou seja:

$$\sum_{i=1}^6 (\text{padrão} - \text{classificação obtida})^2$$

Por exemplo, dado os candidatos:

Josemar $(4-5)^2 + (5-5)^2 + (4-2)^2 + (4-4)^2 + (5-3)^2 + (3-5)^2 = 13$
Kelson $(4-4)^2 + (5-4)^2 + (4-5)^2 + (4-3)^2 + (5-4)^2 + (3-4)^2 = 4$
Kariana $(4-3)^2 + (5-5)^2 + (4-4)^2 + (4-3)^2 + (5-3)^2 + (3-3)^2 = 6$

Temos:

- 1º - Lugar Kelson
- 2º- Lugar Karina

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO I

TRABALHO Nº 2: Seleção de vagas para programação TURMA : A e B

Todo o candidato que tiver menos duas classificações cuja diferença em relação ao padrão internacional é superior a 2 será desclassificada e o sistema emitirá a mensagem: " Candidata excluída por falta de qualidade ".

3- DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMA

O programa deve possuir o seguinte fluxo de funcionamento

Ler os Dados do Padrão
Ler os dados dos candidatos;
Processar os dados dos candidatos em relação ao padrão
Imprimir resultados

O processamento dos dados dos candidatos deve terminar quando for lido um candidato que possui o número igual a zero (Sentinela de Fim de leitura).

4- AVALIAÇÃO:

O seu trabalho será avaliado pelos seguintes pontos:

- Processamento correcto do programa, dada as entradas e saídas.
- O programa deve detectar dados errados
- Realização das tarefas pedidas.
- Utilização correcta dos conceitos de programação.
- Indentação e comentários correctos.
- Interface com o utilizador correcto (utilizar menus se quiser).
- Prazo de entrega

4- RESTRIÇÕES:

- Não pode utilizar condições compostas
- Não pode utilizar break.
- Não pode utilizar variáveis globais
- Utilize obrigatoriamente subprogramas (funções e procedimentos)

8- OBSERVAÇÃO

Para ler e imprimir o nome do Candidato, estude o conceito de leitura e impressão de string's, utilize para o efeito o livro de Luís Damas, ou o manual do professor, ou ainda outra bibliografia.

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA
FACULDADE DE ENGENHARIA

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO I

TRABALHO Nº 2: Seleção de vagas para programação
TURMA : A e B

9- PRAZOS:

Entrega aos Estudantes : 02 de Junho de 2023
Defesa do Projecto: 24 de Julho de 2023 à tarde

10- LAYOUT OBRIGATÓRIO DO PROGRAMA

Ler dados Padrao:

Domínio de Conceitos de Programação: 5
Legibilidade do Código: 7

ERRO: valor deve estar entre 1 a 5

Legibilidade do Código: 5
Indentação: 4
Documentação: 4
Domínio do ambiente de Programação: 5
Qualidade da estratégia de Solução: 3

Ler dados do candidato

Numero do candidato: 1
Nome do candidato: Teddy
Habilitações literárias: 4
Nacionalidade: 3

ERRO: Codigo da nacionalidade 1 = angolana, 2 = estrangeira

Nacionalidade: 1
Idade: 22

ERRO: idade deve estar entre 17 a 21 anos

Idade: 22

Candidato excluído do concurso

Ler dados do candidato

Numero do candidato: 3

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA
FACULDADE DE ENGENHARIA

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO I

TRABALHO Nº 2: Seleção de vagas para programação
TURMA : A e B

Nome do candidato: Nelson
Habilitações literárias: 4
Nacionalidade: 1
Idade: 19
línguas: 1

Candidato admitido ao concurso

Avaliação do Técnica:

Domínio dos Conceitos de Programação: 5
Legibilidade do Código: 5
Indentação: 5
Documentação: 3
Domínio do ambiente de Programação: 5
Qualidade da estratégia de Solução: 4

Valor da aproximação: 4

Ler dados do candidato

Numero do candidato: 3
Nome do candidato: Lucy
Habilitações literárias: 3
Nacionalidade: 1
Idade: 19
línguas: 1

Avaliação em Línguas
Português: 16
Inglês 14

Media: $15 = 75\%$

Candidato admitido ao concurso

Avaliação do Técnica:

Domínio dos Conceitos de Programação: 5
Legibilidade do Código: 4
Indentação: 3
Documentação: 4
Domínio do ambiente de Programação: 5

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA
FACULDADE DE ENGENHARIA

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO I

TRABALHO Nº 2: Seleção de vagas para programação
TURMA : A e B

Qualidade da estratégia de Solução: 3

Valor da aproximação: 3

Ler dados do candidato

Numero do candidato: 4
Nome do candidato: Celia
Habilitações literárias: 4
Nacionalidade: 1
Idade:19
línguas: 0
Idade: 22

Candidato excluído do concurso

Ler dados do candidato

Numero do candidato: 5
Nome do candidato: dulce
Habilitações literárias: 4
Nacionalidade: 1
Idade:20
línguas: 1

Candidato admitido ao concurso

Avaliação do Tecnica:

Domínio dos Conceitos de Programação: 5
Legibilidade do Código: 3
Indentação: 3
Documentação: 4
Domínio do ambiente de Programação: 2
Qualidade da estratégia de Solução: 4

Candidato excluído por falta de qualidade

Ler dados do candidato

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA
FACULDADE DE ENGENHARIA

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO I

TRABALHO Nº 2: Seleção de vagas para programação
TURMA : A e B

Numero do candidato: 6
Nome do candidato: Carlos
Habilitações literárias: 4
Nacionalidade: 1
Idade:20
línguas: 1

Candidato admitido ao concurso

Avaliação do Técnica:

Domínio dos Conceitos de Programação: 5
Legibilidade do Código: 5
Indentação: 4
Documentação: 4
Domínio do ambiente de Programação: 4
Qualidade da estratégia de Solução: 3

Valor da aproximação: 2

Ler dados do candidato

Numero do candidato: 7
Nome do candidato: Nelson
Habilitações literárias: 3
Nacionalidade: 1
Idade:20
línguas: 1

Avaliação em Línguas
Português: 10
Inglês 12

Media: $11 = 55\%$

Candidato excluído porque não domina línguas

Ler dados do candidato:
Numero do candidato: 0

Termino do programa

Primeiro lugar: Carlos

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA
FACULDADE DE ENGENHARIA

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO I

TRABALHO Nº 2: Seleção de vagas para programação
TURMA : A e B

Segundo lugar: Lucy
