



DISCIPLINA : 09917 – Introdução à Computação

PROFESSOR: Equipe SE/9

ANO / CURSO: 2º Básico (CG)

TIPO DE PROVA: VE

DURAÇÃO: 90 min

VISTO: _____

DATA DA PROVA: 30/04/2020

INÍCIO: 08:30 h

CONSULTA:

X

LIVRE

RESTRITA

PROIBIDA

INSTRUÇÕES

- As questões estarão entregues quando o aluno fizer o *upload* do código fonte no Portal EAD.
- O Portal EAD só aceitará submissões de arquivos de extensão .c (código-fonte em C).
- O arquivo do código fonte de ter o seguinte formato: questão, a indicação CG e nome de guerra, separados por “_”. Por exemplo, para a questão 1, do Ten Fulano: Q1_CG_FULANO.c
- O aluno deve indicar, como comentário no início de cada arquivo de código-fonte, o sistema operacional em que programou, ou seja, se foi Windows, Linux ou Mac.
- O programa deve ser escrito de maneira portátil, portanto não serão aceitas extensões não padronizadas da linguagem.
- Lembre-se que o padrão de especificação de C adotado na disciplina é o C99. Logo, a compilação deve ser feita usando o parâmetro -std=c99
- Toda a declaração de função, variável ou parâmetro deve ter o tipo explicitamente declarado.
- Os professores tirarão dúvidas pelo Google Meet nos primeiros 15 minutos da prova e permanecerão online durante toda a prova para retirada de eventuais dúvidas sobre a submissão.

1ª Questão (7,0 pontos)

Um pelotão vai realizar o 1º Teste de Aptidão Física (TAF) do ano de 2020. Sabe-se que os militares que compõem essa tropa são todos do sexo masculino e possuem entre 18 a 19 anos. Como trata-se de uma OM não-operacional, só são realizados os testes de corrida, flexão, abdominal e barra. Além disso, o Padrão de Desempenho exigido é o PBD (Padrão Básico de Desempenho), que representa o limite inferior da menção R.

Na sequência, encontram-se reproduzidas as tabelas com os índices do TAF para as faixas etárias de interesse (Fonte: <http://www.esefex.eb.mil.br/taf>).

CORRIDA DE 12 MINUTOS (distância)

Idade	I	R	B	MB	E	Suficiência para o PED
18	Até 2699	2700 - 2799	2800 - 3099	3100 - 3199	3200	2950
19	Até 2699	2700 - 2799	2800 - 3099	3100 - 3199	3200	2950

FLEXÃO DE BRAÇOS (repetições)

Idade	I	R	B	MB	E	Suficiência para o PED
18	20	21 – 25	26 - 34	35 - 38	39	30
19	20	21 – 25	26 - 34	35 - 38	39	30

ABDOMINAL SUPRA (repetições)

Idade	I	R	B	MB	E	Suficiência para o PED
18	Até 34	35 - 44	45 – 63	64 - 73	74	54
19	Até 34	35 - 44	45 – 63	64 - 73	74	54

FLEXÃO NA BARRA (repetições)

Idade	I	R	B	MB	E	Suficiência para o PED
18	4	5 - 6	7 - 9	10 - 11	12	8
19	4	5 - 6	7 - 9	10 - 11	12	8

Sobre as menções, sabe-se que I corresponde a “Insuficiente”, R corresponde a “Regular”, B corresponde a “Bom”, MB corresponde a “Muito Bom” e E corresponde a “Excelente”. Além disso, sabe-se que $E > MB > B > R > I$ e que, no TAF, a menor menção “contamina” as demais, ou seja, a menção final do militar corresponde a menor menção obtida dentre todas as provas.

Escreva um programa em C para calcular a menção do militar em cada uma das provas, bem como a menção final obtida no TAF (conforme detalhado no parágrafo anterior), acrescido da suficiência S (“Suficiente”), caso o militar tenha satisfeito o critério do PBD, e NS (“Não Suficiente”), caso contrário. Trate as opções de idade fora da faixa etária de interesse como inválidas.

As entradas/saídas do programa devem OBRIGATORIAMENTE obedecer ao padrão dos exemplos abaixo:

Exemplo1

Bem-vindo a calculadora do TAF

Idade do militar: 19
Distancia em m percorrida em 12 min: 3100
Nr de flexoes de braco: 40
Nr de abdominais: 65
Nr de flexoes na barra: 12

RESULTADOS:

Corrida: MB
Flexao de Braco: E
Abdominal: MB
Flexao na Barra: E

Suficiencia: S / Mencao: MB

Exemplo 2

Bem-vindo a calculadora do TAF

Idade do militar: 19
Distancia em m percorrida em 12 min: 2550
Nr de flexoes de braco: 50
Nr de abdominais: 80
Nr de flexoes na barra: 15

RESULTADOS:

Corrida: I
Flexao de Braco: E
Abdominal: E
Flexao na Barra: E

Suficiencia: NS / Mencao: I

Exemplo 3

Bem-vindo a calculadora do TAF

Idade do militar: 21

IDADE INVALIDA!

2ª Questão (3,0 pontos)

Palíndromos são sequências de caracteres que tanto faz serem lidas da esquerda para direita ou vice-versa, pois o resultado é o mesmo. Faça um programa em C que construa uma pirâmide de palíndromos nos moldes do exemplo abaixo, a partir da entrada de um caractere alfabético de A até Z (no exemplo, o caractere escolhido foi F). Considere como entradas válidas apenas letras maiúsculas e não se esqueça de tratar os casos em que o usuário digita um caractere fora da especificação, imprimindo a frase “Caractere Invalido” e terminando o programa.

Exemplo

Digite uma letra maiuscula: F

```
A
ABA
ABCBA
ABCDcba
ABCDEDCBA
ABCDEFEDCBA
ABCDEDCBA
ABCDcba
ABCBA
ABA
A
```