

1ª Avaliação Oficial – Noturno

Professor	Disciplina	Data	NOTA
Dilermando Piva Jr.	Algoritmos e Lógica de Programação	05/out/2017	
Critérios			
Desligue seu celular! Questões rasuradas não serão consideradas. Prova SEM consulta. Não é permitido sair da sala antes de 20 minutos do início da avaliação ou durante a avaliação.			

Nome do Aluno		Visto	
---------------	--	-------	--

1) Considere o seguinte trecho de um programa em Linguagem C:

```
main() {
    int a=8, b=2, c=3, d=4;
    int r = a + b;
    for( ; ; ){
        if( a-- < ++b) continue;
        d++; c--;
        if( d < a) break;
        r += d - a;
    }
    printf("R= %d \n", r);
    return 0;
}
```

Levando em consideração que todas as bibliotecas foram devidamente incluídas, o programa em questão resulta em qual saída na tela do computador depois de devidamente compilado e executado? (1 ponto)

2) Considere os seguintes comandos C. Eles são equivalentes?

Explique. (0,5 ponto)

```
char grau = 65;
char grau = 'A';
```

Trecho da Tabela Ascii

Decimal	Binary	Octal	Hex	ASCII	Decimal	Binary	Octal	Hex	ASCII
32	00100000	040	20	SP	64	01000000	100	40	@
33	00100001	041	21	!	65	01000001	101	41	A
34	00100010	042	22	"	66	01000010	102	42	B
35	00100011	043	23	#	67	01000011	103	43	C
36	00100100	044	24	\$	68	01000100	104	44	D
37	00100101	045	25	%	69	01000101	105	45	E
									...

3) Calcule as seguintes expressões como C calcularia: (0,5 ponto)

- a) $8 * 9 + 2 =$ _____
- c) $3 / 4 * 6 =$ _____
- e) $15 \% 4 =$ _____

- b) $6 * 3 / 4 =$ _____
- d) $6.0 * 3 / 4 =$ _____

4) Suponha que **x1** e **x2** são duas variáveis do tipo **float** que você quer somá-las como inteiros e atribuir a soma a uma variável inteira. Construa um comando C para fazer isto. (0,5 ponto)

5) O que o seguinte fragmento de código imprimiria se fosse parte de um programa válido? (1 ponto)

```
int i;  
for (i = 0; i < 5; i++)  
    cout << i; cout << "\n";
```

6) O que o seguinte fragmento de código imprimiria se fosse parte de um programa válido? (1 ponto)

```
int j = 5;  
while ( ++j < 9)  
    cout << j++ << "\n";
```

7) Construa expressões lógicas que representem as seguintes condições: (0,5 ponto - 0,1 ponto cada – todos + 0,1 ponto)

a) **peso** é maior ou igual a 55 mas menor que 70. → _____

b) **ch** é igual a **q** ou **Q** → _____

c) **x** é par mas não 26 → _____

d) **doacao** está na faixa 1000–2000 ou **convidado** é 1. → _____

8) Considere o seguinte fragmento de código: (1 ponto)

```
int linha = 0;  
char ch;  
while (cin.get(ch))  
{  
    if (ch == 'Q')  
        break;  
    if (ch != '\n')  
        continue;  
    linha++;  
}
```

Rescreva este código sem usar **break** ou **continue**.

9) Dado o Programa C a seguir, responda as questões abaixo, sabendo-se C1, C2, C3, C4, C5 e C6 são comandos da Linguagem C, quaisquer. (vale 1 ponto – 0,25 cada)

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int A, B, C;
    /* comandos de atribuição, envolvendo as variáveis A, B e C, aqui entendidas como
    variáveis booleanas */
    /* ... */
    if (A){
        C1;
    } else {
        if (B) {
            if (C) {
                C2;
            } else {
                C3;
                C4;
            }
            C5;
        }
    }
    C6;
}
```

Lembrando-se que **falso** = 0 e **verdade** != 0, responda:

a) Se A=verdade, B= verdade, C=falso, quais os comandos que serão executados?

b) Se A=falso, B=verdade, C=verdade, quais os comandos que serão executados?

c) Se A=falso, B=verdade, C=falso, quais os comandos que serão executados?

d) Quais os valores de A, B e C para que somente os comandos C3 e C4 sejam executados?

A=
B=
C=

PROVA PRÁTICA:

ESCOLHO(EMOS) FAZER O SEGUINTE PROGRAMA: _____ NOME DO ARQUIVO: _____

(Vale até 3,0 pontos)

1) Faça um programa em linguagem C para determinar a quantidade de números triangulares existentes dentro de um determinado intervalo. Um número inteiro positivo é triangular se ele é igual ao produto de três números naturais consecutivos. Exemplo $120=4 \times 5 \times 6$. Este programa recebe como parâmetro dois números inteiros positivos (1 a 65000) que estabelecem um intervalo (inclusive). Retorna a quantidade de números triangulares desse intervalo (inclusive).

Rode seu programa e verifique o resultado para os seguintes intervalos:

- a) 1 a 500 → Total de números triangulares: _____
- b) 10451 a 21140 → Total de números triangulares: _____

2) Faça um programa na linguagem C que escreva os números ímpares, divisíveis por 3, entre um intervalo a ser fornecido pelo usuário. Este programa recebe como parâmetro dois números inteiros positivos (1 a 65000) que estabelecem um intervalo (inclusive). Retorna em ordem crescente os números primos divisíveis por três dentro desse intervalo e a quantidade de números exibidos.

Rode seu programa e verifique o resultado para os seguintes intervalos:

- a) 111 a 500 → Total de números exibidos: _____
- b) 10451 a 12140 → Total de números exibidos: _____

3) Faça um programa para mostrar a somatória de todos os números primos entre um determinado intervalo. O intervalo deve ser fornecido pelo usuário. Este programa recebe como parâmetros dois números inteiros positivos (1 a 65000) que estabelecem o intervalo (inclusive). Retorna o valor da somatória de todos os números primos neste intervalo (inclusive).

Rode seu programa e verifique o resultado para os seguintes intervalos:

- a) 1 a 50 = _____
- b) 1045 a 2140 = _____

Boa avaliação e Sucesso!!
Prof. Piva