**INE5201 – INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - PROVA 1 - 23/04/2018**

**ALUNO:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**TURMA:** \_\_\_\_\_\_ **CURSO:**\_\_\_\_\_\_\_

1. Considere o código de algoritmo abaixo: (10%)

 X <- 1

 Y <- 0

F <- 1000 Resposta : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

enquanto F <> -1000 faca

 X <- X + 1

 Y <- Y + 1

fimenquanto

escreva X

escreva Y

Pergunta : Quais valores de X e Y serão escritos pelo algoritmo quando executado ?

1. Faça um algoritmo que calcule um produto usando somente a operação de soma. Suponha duas variáveis A e B, A e B positivos, que multiplicadas proporcionam o valor de outra variável P. Sugestão: Um produto P = A x B = ( B + B + ..... + B ), tantos B quanto for o valor A. (20%)
2. Suponha que você tem que resolver um problema computacional que envolve três alternativas. Sejam A, B variáveis envolvidas no seu algoritmo. Considere as seguintes condições lógicas para cumprir as alternativas: (a) se A < B, calcule R como sendo A + B; (b) se A = B, calcule R como sendo A\*B; e (c) se A > B, calcule R como sendo A-B. Então, se A < B, o que acontece com o valor R ? Se você encontrar alguma inconsistência, reescreva o trecho para sanar a inconsistência alcançada. (10%)

se A < B então

 R <- A + B

fimse
se A = B então

 R <- A\*B

senão

 R <- A - B

fimse

1. Fazer um trecho de algoritmo que calcule a soma de duas matrizes A(3,3) e B(3,3), produzindo a matriz soma S(3,3). Matematicamente a soma de matrizes é dada por a[i,j]+b[i,j]. Calcule a matriz-soma S. Faça somente o trecho da soma da matrizes. (15%)
2. Seja a matriz M como segue: (15%)



1. Multiplique a coluna 2 por -1.
2. Multiplique a linha 3 por -1.
3. Preencha as tabelas-verdade de acordo com as definições lógicas: (5%)
4. O operador lógico **OU** resulta VERDADEIRO, quando um dos seus operandos lógicos for VERDADEIRO. Portanto sua tabela-verdade corresponde a:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **OU** |  V |  F |
|  V |   |  |
|  F |  |  |

1. O operador lógico **OU EXCLUSIVO**, denotado por OUX, resulta em VERDADEIRO**,** se seus dois operandos lógicos forem diferentes, eFALSOse forem iguais. Portanto sua tabela-verdade corresponde a:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **OUX** |  V |  F |
|  V |   |  |
|  F |  |  |

1. Cuidado em diferenciar na Linguagem C, o sinal **==**  (igualdade), do sinal = (atribuição). (10%)

int x = 5;
int y = 7;
if ( x ==y ) {
 printf(“ Não será impresso \n ”);
}
else {
 if ( x= y) {
 printf(“ %d %d ”, x, y );
 }

Qual resultado será impresso para x e y? Explique.

X = \_\_\_\_\_\_\_

y = \_\_\_\_\_\_\_

1. Qual valor será impresso para a variável **MINIMO** ? (5%)

leia ( S[I] )

 **MINIMO** <- **-10000 MINIMO = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 para I de K ate N faca

 se S[I] < **MINIMO** entao

 **MINIMO** <- S[I]

 INDMIN <- I

 fimse

 fimpara

 Corrija o algoritmo, caso você encontre alguma inconsistência.

1. Dizer em poucas palavras, o que o código abaixo realiza. (5%)

#include <stdio.h>

**int** **main**()

{

 **int** x,

 y,

 tmp;

 **printf**("x = ");

 **scanf**("%d", &x);

 **printf**("y = ");

 **scanf**("%d", &y);

 **printf**("\n Os valores de x e y são ...\n");

 tmp = x;

 x = y ;

 y = tmp;

 **printf**("\n x = %d \n y = %d\n", x,y);

}

1. Escreva as saídas dos dois primeiros **printf** das variáveis x = \_\_\_\_\_ y = \_\_\_\_\_\_\_\_
2. Escreva as saídas dos dois últimos **printf** das variáveis x = \_\_\_\_\_ y = \_\_\_\_\_\_\_\_
3. Entregue, juntamente com esta prova, sua LISTA 1, como combinado no início do semestre, pois esta tarefa vale 5% na nota desta prova. (5%)