**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

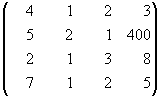
R <- A\*B

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%)