

**ÁREA II – CCEN / UFPE**

Disciplina: **IF 165 – Computação Eletrônica** – 1º Exercício Escolar 2008.2

Data: 04 / 09 / 08

Nome legível do aluno: ....G A B A R I T O.....

Turma: PASCAL

Observações gerais:

- 1) Preencher os dados do cabeçalho do bloco de provas;
- 2) Preencher o cabeçalho da folha de questões com o nome e a turma;
- 3) Não utilizar a folha de questões como rascunho. O rascunho, se necessário, deverá ser feito nas folhas do caderno de prova;
- 4) Ao final da prova entregar ao professor ou fiscal a folha de questões e o caderno de prova;
- 5) Cada quesito vale 5 pontos.

1º quesito:

Sejam 3 pontos **A**, **B** e **C** no plano, dados por suas coordenadas cartesianas  $(X_a, Y_a)$ ,  $(X_b, Y_b)$  e  $(X_c, Y_c)$ . Fazer um programa PASCAL para:

- a) Ler, via teclado, as coordenadas dos 3 pontos;
- b) Calcular as distâncias entre eles (**D<sub>ab</sub>**, distância entre os pontos **A** e **B**, **D<sub>ac</sub>**, distância entre os pontos **A** e **C** e **D<sub>bc</sub>**, distância entre os pontos **B** e **C**);
- c) Imprimir, no monitor, mensagem dizendo qual a menor das distâncias calculadas, com 2 decimais, e quais os pontos correspondentes;

Obs.: 1) Se duas das distâncias forem iguais, considerar qualquer uma como a menor;

- 2) A resposta deverá ser (no caso de a menor distância ser **15,4** e corresponder a distância entre os pontos **A** e **C**):

**A menor distância é 15.40 correspondente aos pontos A e C.**

Resposta:

PROGRAM PrimeiroQuesito;

VAR Xa, Ya, Xb, Yb, Xc, Yc: REAL; {Coordenadas dos pontos}  
Dab, Dac, Dbc: REAL; {Distâncias entre os pontos}

BEGIN

WRITE('Coordenadas do ponto A: '); READLN(Xa, Ya);

WRITE('Coordenadas do ponto B: '); READLN(Xb, Yb);

WRITE('Coordenadas do ponto C: '); READLN(Xc, Yc);

Dab:= SQRT( SQR(Xa - Xb) + SQR(Ya - Yb));

Dac:= SQRT( SQR(Xa - Xc) + SQR(Ya - Yc));

Dbc:= SQRT( SQR(Xb - Xc) + SQR(Yb - Yc));

IF (Dab <= Dac) AND (Dab <= Dbc) THEN

WRITELN('A menor distância é: ', Dab:7:2, ' correspondente aos pontos A e B')

ELSE IF (Dac <= Dab) AND (Dac <= Dbc) THEN

WRITELN('A menor distância é: ', Dac:7:2, ' correspondente aos pontos A e C')

ELSE WRITELN('A menor distância é: ', Dbc:7:2, ' correspondente aos pontos B e C');

END.

2º quesito:

Fazer um programa PASCAL para ler dois inteiros P e Q tal que  $100 \leq P < 1000$  e  $100 \leq Q < 1000$  e imprimir estes números em linhas diferentes sendo que o número que tem a soma de seus algarismos com maior valor deverá ser impresso em primeiro lugar.

Obs.: Se a soma dos algarismos dos dois números forem iguais, imprimir primeiro o maior número e depois o menor; se os dois números forem iguais, imprimir P e depois Q.

Ex. 1) P = 911 e Q = 287; as somas dos algarismo são 11 e 17 respectivamente e a saída será:

```
287
911
```

Ex. 2) P = 557 e Q = 296; as somas dos algarismo são 17 e 17. Será impresso primeiro o maior número (557) e depois o menor (296). A saída então será:

```
557
296
```

Ex. 3) P = 456 e Q = 456; as somas dos algarismo são 15 e 15. Como as somas dos algarismos dos dois números são iguais e os números também são iguais, então imprimir P numa linha e Q na outra. A saída será:

```
456
456
```

Resposta:

```
PROGRAM SegundoQuesito;
  VAR P, Q, U, D, C, SP, SQ, AUX: INTEGER;
BEGIN
  {Leitura dos valores para P e Q}
  WRITE('P, Q =?'); READ(P, Q);
  IF (P >= 100) AND (P < 1000) AND (Q >= 100) AND (Q < 1000) THEN
  BEGIN
    {Separação dos algarismos da unidade, dezena e centena de P}
    U:= P MOD 10;      {Algarismo da unidade de P}
    AUX:= P DIV 10;
    D:= AUX MOD 10;   {Algarismo da dezena de P}
    C:= AUX DIV 10;   {Algarismo da centena de P}
    SP:= U + D + C;   {Soma dos algarismos de P}
    {Separação dos algarismos da unidade, dezena e centena de Q}
    U:= Q MOD 10;     {Algarismo da unidade de Q}
    AUX:= Q DIV 10;
    D:= AUX MOD 10;   {Algarismo da dezena de Q}
    C:= AUX DIV 10;   {Algarismo da centena de Q}
    SQ:= U + D + C;   {Soma dos algarismos de Q}
    {Verificação e impressão dos valores}
    IF SP > SQ THEN
    BEGIN
      WRITELN(P);
      WRITELN(Q)
    END ELSE
      IF SP < SQ THEN
      BEGIN
        WRITELN(Q);
        WRITELN(P);
      END ELSE
        IF P >= Q THEN
        BEGIN
          WRITELN(P);
          WRITELN(Q)
        END ELSE
          BEGIN
            WRITELN(Q);
            WRITELN(P);
          END
    END ELSE WRITE('Valores fora de limites');
  END.
```