

ÁREA II – CCEN / UFPE

Disciplina: **IF 165 – Computação Eletrônica** – 2º Exercício Escolar 2008.1

Data: 08 / 05 / 08

Nome legível do aluno:GABARITO.....

Turma

1º quesito: .

Um clube de campo, com o intuito de conhecer o perfil de seus freqüentadores, criou um cadastro com as idades e alturas das pessoas que lá estiveram num final de semana. Pede-se:

Fazer um programa PASCAL para:

- Ler um inteiro N ($N \leq 500$) correspondente ao número de pessoas cadastradas;
- Ler para os vetores “ID” e “ALT” os dados correspondentes à idade e à altura das pessoas cadastradas;
- Calcular e imprimir os valores das alturas médias para as 4 faixas etárias que seguem:
 - Faixa 1 → idade menor ou igual a 10 anos;
 - Faixa 2 → idade maior que 10 e menor ou igual a 15 anos;
 - Faixa 3 → idade maior que 15 e menor ou igual a 21 anos;
 - Faixa 4 → idade maior que 21 anos.

```
PROGRAM CLUBE_DE_CAMPO;
  VAR N, I, NF1, NF2, NF3, NF4: INTEGER;
      ID: ARRAY[1..500] OF INTEGER;
      ALT: ARRAY[1..500] OF REAL;
      SF1, SF2, SF3, SF4, MEDIA: REAL;
BEGIN
  REPEAT
    WRITE('N = ?'); READLN(N);
  UNTIL (N>0) AND (N<= 500);

  FOR I:= 1 TO N DO
    BEGIN
      WRITE('Digite a idade e altura'); READ(ID[I], ALT[I]);
    END;

  SF1:= 0; SF2:= 0; SF3:= 0; SF4:= 0;
  NF1:= 0; NF2:= 0; NF3:= 0; NF4:= 0;

  FOR I:= 1 TO N DO
    BEGIN
      IF ID[I] <= 10 THEN
        BEGIN
          NF1:= NF1 + 1;
          SF1:= SF1 + ALT[I];
        END ELSE
          IF ID[I] <= 15 THEN
            BEGIN
              NF2:= NF2 + 1;
              SF2:= SF2 + ALT[I];
            END ELSE
              IF ID[I] <= 21 THEN
                BEGIN
                  NF3:= NF3 + 1;
                  SF3:= SF3 + ALT[I];
                END ELSE
                  BEGIN
                    NF4:= NF4 + 1;
                    SF4:= SF4 + ALT[I];
                  END;
            END;
          END;
    END;

  IF NF1 > 0 THEN
    BEGIN
      MEDIA:= SF1/NF1; WRITELN('Média da faixa 1 = ', MEDIA:5:2)
    END ELSE WRITELN('Nenhuma pessoa na faixa 1');
  IF NF2 > 0 THEN
    BEGIN
      MEDIA:= SF2/NF2; WRITELN('Média da faixa 2 = ', MEDIA:5:2)
    END ELSE WRITELN('Nenhuma pessoa na faixa 2');
  IF NF3 > 0 THEN
    BEGIN
      MEDIA:= SF3/NF3; WRITELN('Média da faixa 3 = ', MEDIA:5:2)
    END ELSE WRITELN('Nenhuma pessoa na faixa 3');
  IF NF4 > 0 THEN
    BEGIN
      MEDIA:= SF4/NF4; WRITELN('Média da faixa 4 = ', MEDIA:5:2)
    END ELSE WRITELN('Nenhuma pessoa na faixa 4');
  END.
```

2º quesito:

Fazer um programa PASCAL para:

a) Ler os valores para “a” e “b”, coeficientes da reta $Y = a.x + b$;

Obs.: Não aceitar valores de a e b nulos simultaneamente.

b) Em processo repetitivo ler as coordenadas “x” e “y” de um ponto; verificar se este ponto se situa abaixo, acima ou sobre a reta e somar uma unidade no contador correspondente (“NAC” → N° de pontos acima da reta, “NAB” → N° de pontos abaixo da reta e “NSR” → N° de pontos sobre a reta);

Obs.: O processo repetitivo termina quando for lido o valor 999 para “x”.

c) Imprimir os valores de “NAB”, “NAC” e “NSR”;

```
PROGRAM SITUACAO_DO_PONTO;
  USES CRT;
  VAR A, B, X, Y, YR: REAL;
      NAC, NAB, NSR: INEGER;
BEGIN
  WRITE('A e B = ?') READLN(A,B);
  IF (A <> 0) OR (B <> 0) THEN
  BEGIN
    WRITE('X = ?'); READLN(X);
    WHILE X <> 999 DO
    BEGIN
      WRITE('y = ? '); READLN(Y);
      YR:= A*X + B;
      IF Y > YR THEN NAC:= NAC + 1 ELSE
        IF Y < YR THEN NAB:= NAB + 1
          ELSE NSR:= NSR + 1;
      WRITE('X = ?'); READLN(X);
    END;
    CLRSCR;
    WRITELN('Número de pontos acima da reta:',NAC);
    WRITELN('Número de pontos abaixo da reta:',NAB);
    WRITELN('Número de pontos sobre a reta:',NSR);
  END ELSE WRITE('Valores errados');
  READKEY;
END.
```
