



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE
SÃO PAULO

EULLEN SILVA VIANA
JOÃO MARCELO

LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II

EXPERIMENTO 2 - TAREFA EXTRA 2

- Descrição do Algoritmo

Algoritmo Inflação

Objetivo: Determinar o índice de inflação acumulada nos 4 trimestres de dois anos.

Dados de Entrada: índice (real);

Dados de Saída: índice, TRI, (lista de real);

Pré-condição: Não há;

Inflacao()

YEAR \leftarrow 2; MÊS \leftarrow 12;

k \leftarrow 0; cont \leftarrow 0;

meses \leftarrow {"JANEIRO ", "FEVEREIRO", "MARCO ", "ABRIL ", "MAIO
", "JUNHO ", "JULHO ", "AGOSTO ", "SETEMBRO", "OUTUBRO
", "NOVEMBRO", "DEZEMBRO"};

para i de 0 até YEAR repita

imprima(i+1);
para j de 0 até MÊS repita
imprima(j+1);
leia(ANO[i].indice[j]);

para i de 0 até YEAR repita

ANO[i].ACUM \leftarrow 1;
para j de 0 até MÊS repita
ANO[i].ACUM \leftarrow ANO[i].ACUM X (1 + ANO[i].indice[j]/100);
se ((j+1) MOD 3 = 0) então
ANO[i].TRI[k] = (ANO[i].ACUM-1) X 100;
k \leftarrow k + 1;
ANO[i].ACUM \leftarrow 1;
k \leftarrow 0;

para i de 0 até 1 repita

para j de 0 até MÊS repita
imprima(meses[j], ANO[i].indice[j], ANO[i+1].indice[j]);

para i de 0 até YEAR repita

para k de 0 até 4 repita
imprima (ANO[i].TRI[k]);

- Desenho da Tela a ser Impressa:

Digite para cada ano as inflações mensais:

Ano 1

Mês 1 : x

Mês 2: x

.

.

Mês 12: x

Ano 2

Mês 1 : x

Mês 2: x

.

.

Mês 12: x

IGP	2003	2004
-----	------	------

Janeiro	xx.xx	xx.xx
---------	-------	-------

Fevereiro	xx.xx	xx.xx
-----------	-------	-------

.

.

Dezembro

Inflação 1 trimestre / ano 1: xx.xx

.

Inflação 4 trimestre / ano 1: xx.xx

Inflação 1 trimestre / ano 2: xx.xx

.

Inflação 4 trimestre / ano 2: xx.xx

Código Fonte em C:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define YEAR 2
#define MES 12

typedef struct _inflacao {

    float indice[12]; //vetor para armazenar os dados da inflação de cada mes
    float ACUM;
    float TRI[8]; // acumula a taxa de infalção por trimestre

}inflacao;

int main(){

    inflacao ANO[2];
    int i,j,k=0, cont=0;
    char meses[12][20]={"JANEIRO ", "FEVEREIRO", "MARCO  ", "ABRIL
    ", "MAIO  ", "JUNHO  ", "JULHO  ", "AGOSTO ", "SETEMBRO", "OUTUBRO
    ", "NOVEMBRO", "DEZEMBRO"}; //declaração dos meses a serem impressos na tela

    printf("Digite para cada ano as inflacoes mensais:\n");

    for(i=0;i<YEAR;i++){
        printf("Ano %d\n",i+1); // Contagem do ano
        for(j=0;j<MES;j++){
            printf("Mes: %d ",j+1);
            scanf("%f",& ANO[i].indice[j]); //fazendo a leitura de dados de cada
mes do respectivo ano
        }
        printf("\n");
    }

    for(i=0;i<YEAR;i++){
        ANO[i].ACUM=1;
        for(j=0;j<MES;j++){
            ANO[i].ACUM = ANO[i].ACUM*( 1 + ANO[i].indice[j]/100 ); //calculando a
inflação e acumulando na variável
            if((j+1)%3==0){
                ANO[i].TRI[k]=(ANO[i].ACUM-1)*100; //este if zera a taxa de inflação
a cada 3 meses
            }
        }
        k++;
    }
```

```

        k++;
        ANO[i].ACUM=1; // aqui é onde se zera a taxa de inflação
    }
}
    k=0; //variavel controladora do mês
}

printf("IGP\t\t2003\t\t2004\t\t\t\n\n");
for(i=0;i<1;i++){
    for(j=0;j<MES;j++){
        printf("%s\t\t%.2f\t\t%.2f\t\t\n",meses[j],ANO[i].indice[j],ANO[i+1].indice[j]); // imprimi os meses e a taxa de inflação de cada mes dos 2 anos
    }
    printf("\n");
}

for(i=0;i<YEAR;i++){
    for(k=0;k<4;k++) //a variavel k vai até 4 pois são as quantidades de trimestres anuais
        printf("Inflacao #%d trimestre / ano #%d:
%.2f\n",k+1,i+1,ANO[i].TRI[k]); //imprimindo os valores de saída
        printf("\n");
    }
return 0;
}

```

Testes

1)

```
E:\Lab de Prog II\Tarefa Extra 2\ExExtra.exe
Digite para cada ano as inflacoes mensais:
Ano 1
Mes: 1 2.33
Mes: 2 2.28
Mes: 3 1.53
Mes: 4 0.92
Mes: 5 -0.26
Mes: 6 -1.00
Mes: 7 -0.42
Mes: 8 0.38
Mes: 9 1.18
Mes: 10 0.38
Mes: 11 0.49
Mes: 12 0.61

Ano 2
Mes: 1 0.88
Mes: 2 0.69
Mes: 3 1.13
Mes: 4 1.21
Mes: 5 1.31
Mes: 6 1.38
Mes: 7 1.31
Mes: 8 1.22
Mes: 9 0.69
Mes: 10 0.39
Mes: 11 0.82
Mes: 12 0.74

IGP                2003                2004
JANEIRO            2.33                0.88
FEVEREIRO          2.28                0.69
MARCO              1.53                1.13
ABRIL              0.92                1.21
MAIO               -0.26               1.31
JUNHO              -1.00               1.38
JULHO              -0.42               1.31
AGOSTO             0.38                1.22
SETEMBRO           1.18                0.69
OUTUBRO            0.38                0.39
NOVEMBRO           0.49                0.82
DEZEMBRO           0.61                0.74

Inflacao #1 trimestre / ano #1: 6.26
Inflacao #2 trimestre / ano #1: -0.35
Inflacao #3 trimestre / ano #1: 1.14
Inflacao #4 trimestre / ano #1: 1.49

Inflacao #1 trimestre / ano #2: 2.72
Inflacao #2 trimestre / ano #2: 3.95
Inflacao #3 trimestre / ano #2: 3.25
Inflacao #4 trimestre / ano #2: 1.96

-----
Process exited after 53.06 seconds with return value 0
```