

Exame de Introdução à Programação

23 de Janeiro de 2015

(Proposta de resolução)

1.

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int num, maior_par=2, impares=0;

    printf("Introduza uma sequencia de numeros inteiros positivos\n");
    do{
        scanf("%d",&num);
        if(num>0){
            if(num%2)
                impares+=1;
            else if(num>=maior_par)
                maior_par=num;
        }
    } while(num!=0);

    printf("\nNumero de impares = %d, maior par = %d",impares, maior_par);
}
```

2. a)

```
int ContaOcorrencias(int vec[], int tam, int valor)
{
    int i, ocorrencias=0;

    for(i=0;i<tam;i++)
```

```

        if(vec[i]==valor)
            ocorrencias+=1;
    return ocorrencias;
}

```

2. b)

```

#include <stdio.h>

#define N 20

int ContaOcorrencias(int vec[], int tam, int valor);

void main()
{
    int i, n, vec[N], moda, max_ocorrencias, n_validos=0, max,
    min;

    do{
        printf("Tamanho da sequencia: ");
        scanf("%d",&n);
    } while(n<2 || n>20);

    printf("Introduza uma sequencia de numeros inteiros
    positivos\n");

    for(i=0;i<n;i++)
        scanf("%d",&vec[i]);

    for(i=0;i<n;i++){
        if(vec[i]>0){
            n_validos+=1;
            if(n_validos==1){
                min=vec[i];
                max=vec[i];
                moda=vec[i];
                max_ocorrencias=ContaOcorrencias(vec,n,vec[i]);
            }
        }
    }
}

```

```

        else{
            if(vec[i]<min)
                min=vec[i];
            if(vec[i]>max)
                max=vec[i];

            if(ContaOcorrencias(vec,n,vec[i])>=max_ocorrencias){

                max_ocorrencias=ContaOcorrencias(vec,n,vec[i]);
                moda=vec[i];
            }
        }
    }

    printf("Min = %d; max = %d; moda = %d; no. elementos validos
= %d\n",min, max, moda, n_validos);
}

```

3.

```

#include <stdio.h>

#define N 101

void main()
{
    int i,j;
    char frase[N];

    printf("Introduza uma frase: ");
    gets(frase);

    for(i=0;frase[i]!='\0';i++){
        while(!((frase[i]>='A'&&frase[i]<='Z') ||
(frase[i]>='a'&&frase[i]<='z') || frase[i]=='\0')){
            for(j=i;frase[j]!='\0';j++)
                ||

```

```
        frase[j]=frase[j+1];
    frase[j]='\0';
}
}
printf("Frase com apenas letras e espacos: ");
puts(frase);
}
```