

2004/05: Programação Imperativa / Programação de Computadores  
Época de recurso, parte I; tempo máximo: 30 m

Nome:	
NMEC:	BInº:

Nota. Não é uma folha para melhoria de nota.

Cotação: 0.2, 0.4, 0.4; cada resposta errada desconta 20% da sua cotação.

1. Após o ficheiro `stdin` “chegar ao fim”, o valor retornado por uma chamada `getchar()` é

<input type="checkbox"/>	<code>stdout</code>	<input type="checkbox"/>	<code>NULL (= 0)</code>	<input type="checkbox"/>	<code>stdin</code>
<input checked="" type="checkbox"/>	<code>EOF (= -1)</code>	<input type="checkbox"/>	o caracter '0'	<input type="checkbox"/>	o string "0"

2. A seguinte função deve procurar `x` no vector `v` entre os índices `0` e `n-1`. Deve retornar um índice `i` tal que `x=v[i]` ou `-1` se `x` não é igual a nenhum dos `v[i]`,  $0 \leq i < n$ . O vector `v` está ordenado por ordem crescente.

```
int onde(int x, int n, int v[]){
    int m,a,b,i;
    a=0;
    b=n-1;
    *****
    m=(a+b)/2;
    if(x==v[m]) return m;
    if(x<v[m]) b=m-1;
    else
        a=m+1;
}
return -1;
}
```

Para o objectivo pretendido, a linha omitida (marcada “\*\*\*\*\*”) ser a seguinte

<input checked="" type="checkbox"/>	<code>while(a&lt;=b){</code>	<input type="checkbox"/>	<code>while(a&gt;b){</code>
<input type="checkbox"/>	<code>while(a&lt;b){</code>	<input type="checkbox"/>	<code>while(a&lt;=m &amp;&amp; m&lt;=b){</code>
<input type="checkbox"/>	<code>for(i=0;i&lt;a;i++){</code>	<input type="checkbox"/>	<code>for(m=0;m&lt;a;m++){</code>
<input type="checkbox"/>	<code>for(a=0;a&lt;n;a++){</code>	<input type="checkbox"/>	<code>for(a=0;a&lt;=b;a++){</code>

3. Considere a função

```
int top(int n, int v[]){
    int i,x=v[0],y=v[0];
    for(i=1;i<n;i++){
        if(v[i]>x){y=x;x=v[i];}
        else
            if(v[i]>y && v[i]<x)y=v[i];
    }
    return y;
}
```

Suponha que inicialmente é

`n=10, v[]={3,4,2,5,5,3,6,4,1,6}`

(isto é, `v[0]=3, v[1]=4, ..., v[9]=6`). Qual o valor retornado pela chamada “`top(n,v)`”?

<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------	---