

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

| | |
|-------|-------|
| Nome: | |
| NMEC: | BInº: |

1. A função `rrr` ordena o vector `v` com `n` elementos por ordem não-decrescente. Falta a linha de texto marcada com `*****`.

```
void rrr(int v[], int n){
    int i,j,m,t;
    for(i=0;i<n-1;i++){
        m=i;
        *****
        t=v[m]; v[m]=v[i]; v[i]=t;
    }
}
```

Qual a linha que falta?

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> <code>for(j=0;j<n;j++) if(v[j]<v[m]) m=j;</code> <input type="checkbox"/> <code>for(j=i+1;j<n-1;j++) if(v[j]<v[m]) m=j;</code> <input type="checkbox"/> <code>for(j=0;j<=i;j++) if(v[j]<v[m]) m=j;</code> | <input checked="" type="checkbox"/> <code>for(j=i+1;j<n;j++) if(v[j]<v[m]) m=j;</code> <input type="checkbox"/> <code>for(j=i;j<n-1;j++) if(v[j]<v[m]) m=j;</code> <input type="checkbox"/> <code>for(j=0;j<i;j++) if(v[j]<v[m]) m=j;</code> |
|--|--|

2. Suponha que o `main` de um programa C tem o cabeçalho

```
int main(int np, char *par[])
```

e que da “shell” se chama o respectivo programa objecto, por exemplo com

```
a.out batatas fritas
```

(neste exemplo os parâmetros de `a.out` são “batatas” e “fritas”)

Indique qual das seguintes expressões representa o 3º caracter do 2º parâmetro de `a.out` (no exemplo: caracter ‘i’ de “fritas”)

| | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> <code>par[1][1]</code> | <input type="checkbox"/> <code>par[1][2]</code> | <input type="checkbox"/> <code>par[2][1]</code> |
| <input checked="" type="checkbox"/> <code>par[2][2]</code> | <input type="checkbox"/> <code>par[3][1]</code> | <input type="checkbox"/> <code>par[3][2]</code> |
| <input type="checkbox"/> <code>*(par[1]+3)</code> | <input type="checkbox"/> <code>*(par[3]+1)</code> | <input type="checkbox"/> <code>*(par[2]+3)</code> |

3. Um ano é bissexto quando é múltiplo de 4, desde que não seja múltiplo de 100, a não ser que seja múltiplo de 400. Por outras palavras: (1) se é múltiplo de 400 é bissexto, (2) se não se aplica a regra anterior e é múltiplo de 100, não é bissexto (3) se não se aplicam as duas regras anteriores (isto é, se não é múltiplo de 100), é bissexto se e só se é múltiplo de 4.

Nota. Recorde que uma expressão inteira não nula é interpretada como “verdadeira” e que uma expressão inteira nula é interpretada como “falsa”.

Qual das seguintes expressões tem o valor verdadeiro sse o ano `a` é bissexto?

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> <code>(a%400==0 a%4==0) && !(a%100)</code> | <input type="checkbox"/> <code>!(a%4) (a%100!=0 && !(a%400))</code> |
| <input checked="" type="checkbox"/> <code>(a%400==0) (a%4==0 && a%100)</code> | <input type="checkbox"/> <code>a%4==0 a%100!=0 a%400==0</code> |
| <input type="checkbox"/> <code>a%400==0 && a%4==0 && !(a%100)</code> | <input type="checkbox"/> <code>(a%4) (a%100 && !(a%400))</code> |