

1. Realize o teste de mesa, mostrando o que será impresso pelo programa abaixo. Não é preciso explicar a saída, apenas desenhá-la.

```
0    #include <stdio.h>
1
2    #define N 7
3
4    int main ()
5    {
6        int i, j;
7        char b [N*2+1];
8
9        for (i = 0; i < N; i++)
10       {
11           for (j = 0; j < N*2; j++)
12               b [j] = 'x';
13           b [N*2] = '\\0';
14
15           for (j = 0; j <= i; j++)
16           {
17               b [j] = '1';
18               b [N*2-j-1] = '0';
19           }
20
21           /* %s é a sequência de escape para strings. */
22           printf ("%s\\n", b);
23       }
24       return (0);
25   }
```

2. Escreva uma função que inverte uma *string*, deixando o texto de trás para a frente. A função deve receber como parâmetro apenas a *string*, e colocar o resultado no próprio *buffer* de entrada. Suponha que a *string* é terminada em '\\0', e não use funções da biblioteca-padrão. Os tamanhos da *string* e do *buffer* que a contém são desconhecidos a priori. Aviso: você não pode criar um vetor auxiliar!

3. Escreva uma função que recebe uma *string* e mostra o número de ocorrências de cada letra nela. A contagem não deve fazer diferenciação entre maiúsculas e minúsculas, então a *string* "A vida eh assim" tem 3 ocorrências da letra A, 0 ocorrência da letra B, 0 da letra C, 1 da letra D, etc. Dicas:

- a) Lembre-se que na tabela ASCII as letras aparecem em sequência.
- b) Lembre-se que a diferença entre uma letra maiúscula e a sua versão minúscula na tabela ASCII é sempre a mesma, ou seja, a diferença entre 'A' e 'a' é igual à diferença entre 'Z' e 'z'.
- c) Lembre-se que as constantes caracteres são números.
- d) Você não precisa usar explicitamente nenhum valor da tabela ASCII.