



Usando a linguagem C, realize cada um dos exercícios seguintes. Para permitir a discussão das soluções, os exercícios devem ser resolvidos em grupos de dois ou, preferencialmente, três alunos.

1. Faça um programa que indique qual dos tipos `unsigned (char, short int, int ou long int)` pode armazenar o valor inteiro positivo introduzido pelo utilizador. O programa deve funcionar para qualquer tipo de arquitectura.
2. Faça um programa que escreva o texto lido do *standard input*, com `getchar()`, excepto os espaços no final de cada linha e as linhas em branco.
3. Escreva a função `distance_zeros(v)` que retorna a maior distância entre dois bits a 0 no valor inteiro sem sinal **v**. A função retorna 0 se o valor **v** tiver todos os bits a 1 ou só um bit a 0.
4. Usando a função anterior, faça um programa que pede ao utilizador para inserir valores e diz para cada um deles, qual a maior distancia entre dois bits a 0. O programa termina quando for introduzido o valor zero.
5. Escreva a função `reset_bits(v, p, n)` que retorna o valor inteiro **v** depois de colocar a zero os **n** bits a partir da posição **p**. A posição 0 é o bit de menor peso do inteiro.
6. Escreva a função `reverse(s)` que inverte a ordem dos caracteres na *string* **s**.
7. Escreva a função `norepspaces(s)` que substitui um ou mais espaços seguidos por um único espaço na *string* **s**.
8. Faça um programa que usando as duas funções anteriores escreve ao contrário e sem espaços repetidos o nome completo introduzido pelo utilizador. Cada palavra do nome deve ter a primeira letra maiúscula.
9. Escreva a função `memcpyif(d, f, n, min, max)` que copia para a área de memória apontada por **d**, os bytes da área de memória compreendida entre os apontadores **f** e **f+n**, com valores compreendidos entre **min** e **max**. A função retorna o número de bytes copiados.
10. Faça o programa **nome_inverso.exe** com o mesmo objectivo do que foi realizado no ponto 8, mas em que o nome é introduzido na linha de comando. Por exemplo, o resulttado da execução deste programa para o comando: **nome_inverso Ze Carlos**, será: **Solrac Ez**.

A resolução deve ser entregue na segunda aula da semana de 20 de Outubro.

Bom trabalho.