

Lista 4 de Exercícios para casa

Kaique Avante Moreira

1) Suponha que um simples vírus tenha infectado o sistema de banco de dados da universidade e que, como único estrago, ele tenha alterado os RA's dos alunos. Após algum tempo, descobriu-se que dado o RA gerado pelo vírus $RAV = x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7 x_8 x_9$, o RA correto $RAC = y_1 y_2 y_3 y_4 y_5 y_6 y_7 y_8 y_9$ poderia ser obtido através das seguintes operações:

$y_1 = x_1, y_2 = x_2, y_3 = x_8, y_4 = x_7, y_5 = x_5, y_6 = x_6, y_7 = x_3, y_8 = x_4, y_9 = x_9$

Exemplificando, se $RAV=197845602$ então $RAC=190645782$.

Elabore um programa em C que leia RAV e gere RAC com 9 dígitos.

RESPOSTA:

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    char RAV[9], RAC[9];

    printf("Digite o RAV com 9 dígitos: ");
    scanf("%9s", RAV);

    RAC[0] = RAV[0];
    RAC[1] = RAV[1];
    RAC[2] = RAV[7];
    RAC[3] = RAV[6];
    RAC[4] = RAV[4];
    RAC[5] = RAV[5];
    RAC[6] = RAV[2];
    RAC[7] = RAV[3];
    RAC[8] = RAV[8];

    printf("RAC gerado: %s\n", RAC);

    return 0;
}
```

2) Descreva um programa em Linguagem C que leia o valor de um RA (número composto por 9 dígitos) e gere um novo RA pela inversão dos 4 dígitos menos significativos do RA inicial. Exemplificando, se RA inicial for 972845236 então o RA novo deve ser 972846325. Se RA inicial for 984475211 então o RA novo deve ser 984471125. O algoritmo deve ler RA inicial e apresentar o RA novo.

RESPOSTA:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char RA_inicial[9], RA_novo[9];

    printf("Digite o RA com 9 dígitos: ");
    scanf("%9s", RA_inicial);

    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        RA_novo[i] = RA_inicial[i];
    }

    RA_novo[5] = RA_inicial[8];
    RA_novo[6] = RA_inicial[7];
    RA_novo[7] = RA_inicial[6];
    RA_novo[8] = RA_inicial[5];

    printf("RA novo: %s\n", RA_novo);

    return 0;
}
```

3) Descreva um programa em C que leia o valor de um RA (número composto por 9 dígitos) e gere um novo RA pela inversão dos 2 dígitos mais significativos e pela inversão dos 2 dígitos menos significativos do RA inicial. Exemplificando, se RA inicial for 972845236 então o RA novo deve ser 792845263. Se RA inicial for 984475213 então o RA novo deve ser 894475231. O algoritmo deve ler RA inicial e imprimir o RA novo.

RESPOSTA:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char RA_inicial[9], RA_novo[9];

    printf("Digite o RA com 9 dígitos: ");
    scanf("%9s", RA_inicial);

    RA_novo[0] = RA_inicial[1];
    RA_novo[1] = RA_inicial[0];

    for (int i = 2; i < 7; i++) {
        RA_novo[i] = RA_inicial[i];
    }

    RA_novo[8] = RA_inicial[7];
    RA_novo[7] = RA_inicial[8];

    printf("RA novo: %s\n", RA_novo);

    return 0;
}
```

```
RA_novo[7] = RA_inicial[8];
RA_novo[8] = RA_inicial[7];

printf("RA novo: %s\n", RA_novo);

return 0;
}
```