

```
/* Código de Resolução */
```

```
#include <string.h>
#include <stdlib.h>

/* função reutilizada da AF baralhar.c */
void Baralhar(int v[], int n)
{
    int i, j, aux;
    for (i = 0; i < n - 1; i++)
    {
        j = i + rand() % (n - i);
        aux = v[i];
        v[i] = v[j];
        v[j] = aux;
    }
}

void MostraQuadrado(int *quadrado, int n)
{
    int i, j;
    printf("\nQuadrado:");
    for (i = 0; i < n; i++) {
        printf("\n");
        for (j = 0; j < n; j++)
            printf("%4d", quadrado[i*n + j]);
    }
}

int VerificaMagico(int *quadrado, int n) {
    int i, j, soma = 0, aux;
    // verificar se é quadrado mágico (linhas/colunas/diagonais com a mesma
    soma)
    for (i = 0; i < n; i++)
        soma += quadrado[i];
    // linhas
    for (i = 0; i < n; i++) {
        aux = 0;
        for (j = 0; j < n; j++)
            aux += quadrado[i*n + j];
        if (aux != soma)
            return 0;
    }
    // colunas
    for (j = 0; j < n; j++) {
        aux = 0;
        for (i = 0; i < n; i++)
            aux += quadrado[i*n + j];
        if (aux != soma)
            return 0;
    }
    return 1;
}

int main()
{
    int N, i, *v;
    srand(1);

    printf("N: ");
    scanf("%d", &N);
}
```

```

if (N > 0)
{
    v = (int*) malloc(sizeof(int)*N*N);
    if (v != NULL) {
        for (i = 0; i < N*N; i++)
            v[i] = i+1;
        for (i = 0; i < 10000; i++) {
            Baralhar(v, N*N);
            if (VerificaMagico(v, N)) {
                MostraQuadrado(v, N);
                printf("\nQuadrado magico!");
                break;
            }
        }
    }
}
}

/* ----- Fim do código de Resolução ----- */

```