

# BUỔI 16: ÔN TẬP MẢNG 2 CHIỀU

## FULL HOUSE

### 13.08 Xoay ma trận 90 độ theo chiều kim đồng hồ

```
3 int main(){
4     int n;
5     scanf("%d",&n);
6     int a[n][n];
7     for(int i=0;i<n;++i)
8         for(int j=0;j<n;++j)
9             scanf("%d",&a[i][j]);
10    for(int i=0;i<n;++i){
11        for(int j=n-1;j>=0;--j)
12            printf("%d ",a[j][i]);
13        printf("\n");
14    }
15 }
```

FULL HOUSE

### 14.15 - Tính tổng từng hàng và từng cột trong ma trận

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3
4  int main(){
5      int n;
6      scanf("%d",&n);
7      int a[n][n],b[n],c[n];
8      memset(b,0,sizeof(b));
9      memset(c,0,sizeof(c));
10     for(int i=0;i<n;++i){
11         for(int j=0;j<n;++j) scanf("%d",&a[i][j]);
12     }
13     for(int i=0;i<n;++i){
14         for(int j=0;j<n;++j) {
15             b[i]+=a[i][j];
16             c[j]+=a[i][j];
17         }
18     }
19     for(int i=0;i<n;++i) printf("%d ",b[i]);
20     printf("\n");
21     for(int i=0;i<n;++i) printf("%d ",c[i]);
22 }
```

FULL HOUSE

## 16\_16 - Range1

```
1 //c1
2 #include <stdio.h>
3
4 int main(){
5     int n;
6     scanf("%d",&n);
7     int a[n];
8     for(int i=0;i<n;++i) scanf("%d",&a[i]);
9     int x;
10    scanf("%d",&x);
11    int b[x];
12    for(int i=0;i<x;++i){
13        int c,d,t=0;
14        scanf("%d%d",&c,&d);
15        for(int j=c-1;j<d;++j){
16            t+=a[j];
17        }
18        b[i]=t;
19    }
20    for(int i=0;i<x;++i){
21        printf("%d\n",b[i]);
22    }
23 }
```

FULL HOUSE

```
28 //c2
29 #include <stdio.h>
30
31 int main(){
32     int n;
33     scanf("%d",&n);
34     int a[n];
35     int vn[n+1];
36     vn[0]=0;
37     for(int i=0;i<n;++i) {
38         scanf("%d",&a[i]);
39         vn[i+1]=vn[i]+a[i];
40     }
41
42     int x;
43     scanf("%d",&x);
44     int b[x];
45     for(int i=0;i<x;++i){
46         int c,d,t=0;
47         scanf("%d%d",&c,&d);
48         b[i]=vn[d]-vn[c-1];
49     }
50     for(int i=0;i<x;++i){
51         printf("%d\n",b[i]);
52     }
53 }
```

# FULL HOUSE

## 14.01 - Ma trận xoắn ốc

```
2  #include <stdio.h>
3
4  int main() {
5      int n;
6      scanf("%d",&n);
7      int a[n][n];
8      int d=1;
9      for(int i=0; i<=n/2; ++i) {
10         for(int j=i; j<=n-i-1; ++j) a[i][j]=d++;
11         for(int j=i+1; j<=n-i-1; ++j) a[j][n-i-1]=d++;
12         for(int j=n-i-2; j>=i; --j) a[n-i-1][j]=d++;
13         for(int j=n-i-2; j>=i+1; --j) a[j][i]=d++;
14     }
15     for(int i=0; i<n; ++i) {
16         for(int j=0; j<n; ++j)
17             printf("%d ",a[i][j]);
18         printf("\n");
19     }
20 }
21
```

FULL HOUSE

## 14\_16 - Tích 2 ma trận

```
1 //14.16
2 #include <stdio.h>
3
4 int main(){
5     int n,m;
6     scanf("%d%d",&n,&m);
7     int a[n][m],b[m][n];
8     for(int i=0;i<n;++i){
9         for(int j=0;j<m;++j) scanf("%d",&a[i][j]);
10    }
11    for(int i=0;i<m;++i){
12        for(int j=0;j<n;++j) scanf("%d",&b[i][j]);
13    }
14
15    for(int i=0;i<n;++i){
16        for(int j=0;j<n;++j) {
17            int t=0;
18            for(int h=0;h<m;++h){
19                t+=a[i][h]*b[h][j];
20            }
21            printf("%d ",t);
22        }
23        printf("\n");
24    }
25 }
```

FULL HOUSE