

QUESTION 1:

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

```
int main() {
    int n, a[20][20], v, q[20], f=0, r=0, vis[20]={0};
    scanf("%d",&n);
    for(int i=0;i<n;i++)
        for(int j=0;j<n;j++)
            scanf("%d",&a[i][j]);
    scanf("%d",&v);
    vis[v]=1;
    q[r++]=v;
    while(f<r) {
        int x=q[f++];
        printf("%d ",x);
        for(int i=0;i<n;i++)
            if(a[x][i]==1 && vis[i]==0) {
                vis[i]=1;
                q[r++]=i;
            }
    }
    return 0;
}
```

QUESTION 2:

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

```
int a[20][20], n, vis[20];

void dfs(int v) {
    vis[v]=1;
    printf("%d ",v);
    for(int i=0;i<n;i++)
        if(a[v][i]==1 && vis[i]==0)
            dfs(i);
}
```

```
int main() {
    scanf("%d",&n);
    for(int i=0;i<n;i++)
        for(int j=0;j<n;j++)
            scanf("%d",&a[i][j]);
    dfs(0);
    return 0;
}
```

```
}
```

QUESTION 3 a::

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

```
int find(int p[], int x) {
    if(p[x]==x) return x;
    return p[x]=find(p,p[x]);
}

int main() {
    int n, e, u[20], v[20], w[20], p[20], i,j, cost=0;
    scanf("%d%d",&n,&e);
    for(i=0;i<e;i++) scanf("%d%d%d",&u[i],&v[i],&w[i]);
    for(i=0;i<n;i++) p[i]=i;
    for(i=0;i<e-1;i++)
        for(j=i+1;j<e;j++)
            if(w[j]<w[i]) {
                int t=w[i]; w[i]=w[j]; w[j]=t;
                t=u[i]; u[i]=u[j]; u[j]=t;
                t=v[i]; v[i]=v[j]; v[j]=t;
            }
    for(i=0;i<e;i++) {
        int a = find(p,u[i]);
        int b = find(p,v[i]);
        if(a!=b) {
            cost += w[i];
            p[a]=b;
        }
    }
    printf("%d",cost);
    return 0;
}
```

QUESTION 3B:

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

```
int main() {
    int n, a[20][20], vis[20]={0}, cost=0;
    scanf("%d",&n);
    for(int i=0;i<n;i++)
        for(int j=0;j<n;j++)
            scanf("%d",&a[i][j]);
    vis[0]=1;
    for(int k=0;k<n-1;k++) {
```

```

int m=999, x=0, y=0;
for(int i=0;i<n;i++)
    if(vis[i])
        for(int j=0;j<n;j++)
            if(!vis[j] && a[i][j]<m) {
                m=a[i][j];
                x=i; y=j;
            }
vis[y]=1;
cost+=m;
}
printf("%d",cost);
return 0;
}

```

QUESTION 4:

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

```

int main() {
    int n, a[20][20], vis[20]={0}, d[20], src;
    scanf("%d",&n);
    for(int i=0;i<n;i++)
        for(int j=0;j<n;j++)
            scanf("%d",&a[i][j]);
    scanf("%d",&src);
    for(int i=0;i<n;i++) d[i]=999;
    d[src]=0;
    for(int k=0;k<n;k++) {
        int m=999, u=-1;
        for(int i=0;i<n;i++)
            if(!vis[i] && d[i]<m) {
                m=d[i];
                u=i;
            }
        vis[u]=1;
        for(int v=0;v<n;v++)
            if(a[u][v] && d[u]+a[u][v] < d[v])
                d[v] = d[u]+a[u][v];
    }
    for(int i=0;i<n;i++) printf("%d ",d[i]);
    return 0;
}

```

