Lab 3

1BM18CS077

Rahul Patil

```
int Islands(vector> arr) {
int count = 0;
int m = arr.size();
int n = arr[0].size();
for(int i = 0; i < m; i++){
for(int j = 0; j < n; j++){
if(arr[i][j]) count++;
  }
  }
Union *uf = new Union(m * n);
uf -> setCount(count);

for(int i = 0; i < m; i++){
for(int j = 0; j < n; j++){
if(arr[i][j]){
if(i > 0 && arr[i - 1][j]) uf -> connect(n * i + j, n *
(i - 1) + j);

if(i < m - 1 && arr[i + 1][j]) uf -> connect(n * i + j,
n * (i + 1) + j);

if(j > 0 && arr[i][j - 1]) uf -> connect(n * i + j, n * i
```

```
+j-1);

if(j<n-1&&arr[i][j+1]) uf->connect(n*i+j, n
*i+j+1);

if(i>0&&j>0&&arr[i-1][j-1]) uf->connect(n*
i+j, n*(i-1)+j-1);

if(i<m-1&&j<n-1&&arr[i+1][j+1])uf->
connect(n*i+j, n*(i+1)+j+1);

if(i>0&&j connect(n*i+j, n*(i-1)+j+1);

if(i<m-1&&j>0&&arr[i+1][j-1]) uf->
connect(n*i+j, n*(i+1)+j-1);
    }


  }
  }
return uf->count;
}
```