

```

public class BFSVirusNull {
    public static int calcularTiempoInfeccion(Grafo<String> g, Vertice<String> inicial) {
        int tiempo = 0;
        boolean visitados[] = new boolean[g.listaDeVertices().tamanio()+1];
        ColaGenerica<Vertice<String>> cola = new ColaGenerica<Vertice<String>>();
        visitados[inicial.getPosicion()] = true;
        cola.encolar(inicial);
        cola.encolar(null);
        while (!cola.esVacia()) {
            Vertice<String> v = cola.desencolar();
            if (v != null) {
                ListaGenerica<Arista<String>> adyacentes = v.obtenerAdyacentes();
                adyacentes.comenzar();
                while (!adyacentes.fin()) {
                    Arista<String> a = adyacentes.proximo();
                    Vertice<String> w = a.getVerticeDestino();
                    if (!visitados[w.getPosicion()]) {
                        visitados[w.getPosicion()] = true;
                        cola.encolar(w);
                    }
                }
            }
            else if (!cola.esVacia()) {
                tiempo++;
                cola.encolar(null);
            }
        }
        return tiempo;
    }
}

```

BFS (Breath First Search)

```

public class Recorridos {
    ...
    private void bfs(int i, Grafo<T> grafo, boolean[] marca) {
        ListaGenerica<Arista<T>> ady = null;
        ColaGenerica<Vertice<T>> q = new ColaGenerica<Vertice<T>>();
        q.encolar(grafo.listaDeVertices().elemento(i));
        marca[i] = true;
        while (!q.esVacia()) {
            Vertice<T> v = q.desencolar();
            System.out.println(v);
            ady = grafo.listaDeAdyacentes(v);
            ady.comenzar();
            while (!ady.fin()) {
                Arista<T> arista = ady.proximo();
                int j = arista.getVerticeDestino().getPosicion();
                if (!marca[j]) {
                    Vertice<T> w = arista.getVerticeDestino();
                    marca[j] = true;
                    q.encolar(w);
                }
            }
        }
    }
}

```

