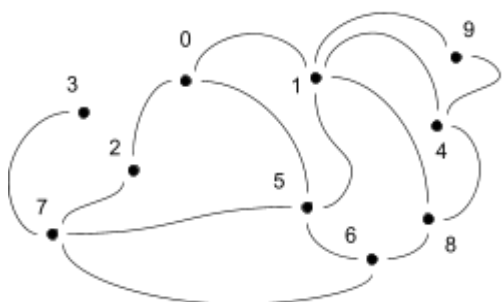


Nombre y apellido: _____

Ejercicios (puntaje)			Nota
1 (4 pts)	2 (2 pts)	3 (4 pts)	

CONSIDERACIONES: RESOLVER CADA EJERCICIO EN UNA HOJA DIFERENTE. LOS EJERCICIOS QUE NO ESTÉN CORRECTOS EN UN 50% NO SUMARÁN PUNTOS PARA LA NOTA FINAL. PARA CADA EJERCICIO DEBE **DEFINIR EL TIPO DE DATO** DE CADA TDA UTILIZADO. **EN TODOS LOS CASOS QUE UTILICE ESTRUCTURAS QUE NO SEAN TDAs "ESTÁNDAR" DEBE DEFINIR LOS STRUCTS.**

Ejercicio 1: Dado un grafo (con implementación a elección) y un valor entero positivo **N**. Desarrollar una función, y todas las necesarias para, **devolver una lista (TDA List) de todos los vértices desde los cuales se puede cubrir todo el grafo con hasta N saltos entre aristas**, como máximo. Ejemplo:



Para N=2
List: 5

Para N=3
List: 0 1 2 5 6 7 8

Para N=4
List: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Encabezado de la función principal: `list* get_cover_vertices (graph* g, int n);`

Ejercicio 2: Eliminar todos los elementos repetidos de una lista dinámica simplemente enlazada, recorriendo la lista una sola vez y utilizando como estructura auxiliar un BST (Árbol Binario de Búsqueda).

Ejercicio 3: Las empresas Telefónica y Personal se encuentran en proceso de fusión. Cada empresa está representada mediante un árbol n-ario, donde la raíz del árbol representa al CEO de la empresa. Cada nodo puede representar: Departamento, Subdepartamento, Oficina (las oficinas contienen un número X de capacidad máxima de empleados), Empleado (nodos hoja).

Estructuras conceptuales posibles:

CEO → Departamento → Subdepartamento → Oficina → Empleados

CEO → Departamento → Oficina → Empleados

Las reglas de la fusión son las siguientes:

La fusión es a favor de Telefónica, por lo que el CEO de Personal es despedido (no se incorpora al árbol final). Todos los empleados de Personal deben incorporarse a Telefónica. Los empleados deben mantener su misma estructura jerárquica, es decir si un empleado en Personal estaba en un Departamento / Subdepartamento, se debe intentar trasladarlo a la misma estructura existente en Telefónica.

No se crean nuevos departamentos ni subdepartamentos en Telefónica. Solo se permiten nuevas oficinas, pero únicamente si las oficinas existentes no tienen capacidad suficiente. El tamaño máximo de cada oficina nueva será un parámetro X.

Si un empleado de Personal no puede ser asignado a ninguna oficina (porque no existe la estructura equivalente en Telefónica), y no corresponde crear nuevas oficinas, entonces ese empleado se agrega a una lista (**TDA list**) de reasignación.

Encabezado de la función principal:

```
void company_merger (ntn** src_company, ntn* dst_company, list* reassigned, int x);
```