

### حل اسئله التكليف الثاني:

ما الفرق بين تمثيل الرسم البياني باستخدام **Adjacency List** و **Adjacency Matrix** ؟

: (Adjacency Matrix)

- **التعريف**: تمثيل الرسم البياني في شكل مصفوفة مربعة (صفوف وأعمدة).
- **المميزات**: سريعة جداً في التحقق من وجود اتصال (حافة) بين نقطتين بمجرد النظر للمصفوفة.
- **العيوب**: تستهلك مساحة كبيرة من الذاكرة لأنها تحجز مكاناً لكل الاحتمالات حتى لو لم تكن النقاط متصلة.

: (Adjacency List)

- **التعريف**: تمثيل الرسم البياني باستخدام قائمة مرتبطة (Linked List) لكل نقطة تحتوي على جيرانها فقط.
- **المميزات**: توفر الكثير من الذاكرة لأنها لا تخزن إلا الاتصالات الموجودة فعلياً.
- **العيوب**: أبطأ قليلاً عند البحث عن اتصال محدد بين نقطتين لأنها تتطلب البحث داخل القائمة.