

التكاليف النظري

شيماء مشعل البحر

1- ما الفرق بين تمثيل الرسم البياني باستخدام قائمة التجاور ومصفوفة التجاور؟

- قائمة التجاور: تخزن لكل رأس الجيران فقط → ذاكرة أقل، مناسبة للرسم قليلة الحواف.
- مصفوفة التجاور: مصفوفة $V \times V$ فيها 0 و 1 → فحص الحافة أسرع لكن تستهلك ذاكرة أكثر

2- ما هي الفروقات بين القوائم المتصلة أحادية الاتجاه، والقوائم المتصلة دائرية الاتجاه، والقوائم المتصلة ثنائية الاتجاه من حيث:

1 القائمة المتصلة أحادية الاتجاه (Singly Linked List)

◆ الاستخدامات

- تخزين بيانات متسلسلة مع إضافة/حذف متكرر
- المكس (Stack) والتابور (Queue)

◆ المزايا

- بسيطة في التنفيذ
- تستهلك ذاكرة أقل

◆ العيوب

- السير باتجاه واحد فقط
- لا يمكن الرجوع للعقدة السابقة

القائمة المتصلة دائرية الاتجاه (Circular Linked List)

◆ الاستخدامات

- الأنظمة الدورية (مثل

(Round Robin

- القوائم التي تحتاج تكرار مستمر

◆ المزايا

- لا يوجد NULL في النهاية
- مناسبة للتكرار المستمر

◆ العيوب

- أصعب في التنفيذ
- قد تسبب حلقات لا نهائية إن لم يُتحكم بها

القائمة المتصلة ثنائية الاتجاه (Doubly Linked List)

◆ الاستخدامات

- التنقل للأمام والخلف
- المتصفحات (/ Back Forward)

◆ المزايا

- التنقل في الاتجاهين
- حذف العقد أسهل

◆ العيوب

- تستهلك ذاكرة أكبر
- أكثر تعقيدًا