

• مقارنة المتجاورات (Adjacency Matrix) وقائمة المتجاورات (Adjacency List):

• مصفوفة التجاور (Adjacency Matrix):

- التعريف: هي مصفوفة مربعة ثنائية الأبعاد، حيث يمثل كل صف وكل عمود عقدة (Vertex).
- التي تحتوي على عدد كبير (Dense Graphs) الاستخدام الأمثل: تستخدم مع الرسومات البيانية الكثيفة التي تحتوي على عدد كبير من الروابط.
- السرعة: سريعة جداً في التتحقق من وجود حافة بين عقدتين بزمينة قدرها (Edge).
- العيوب: تستهلك مساحة كبيرة في الذاكرة قدرها $O(V^2)$.

• قائمة المتجاورات (Adjacency List):

- حيث لكل عقدة قائمة تحتوي على العقد، (Linked Lists) التعريف: عبارة عن مصفوفة من القوائم المرتبطة المجاورة لها فقط.
- التي تحتوي على عدد (Sparse Graphs) الاستخدام الأمثل: تستخدم مع الرسومات البيانية المبعثرة التي تحتوي على عدد قليل من الروابط.
- السرعة: البحث عن حافة معينة قد يتطلب وقتاً أطول لأننا نحتاج للمرور عبر القائمة.
- المميزات: موفقة جداً للذاكرة حيث تستهلك فقط $O(V+E)$.

التكليف الثاني