

التكليف 1

الفرق بين:

1 Singly Linked List

2 Circular Linked List

3 Doubly Linked List

♦ أولاً Singly Linked List :

الاستخدامات

- تخزين البيانات بشكل ديناميكي
- تنفيذ Stack و Queue
- عند الحاجة لاستخدام ذاكرة أقل

المميزات (Pros)

- سهولة التنفيذ
- تستهلك ذاكرة أقل
- إدراج وحذف سريع

العيوب (Cons)

- لا يمكن الرجوع للخلف
- البحث أبطأ من Array
- لا يمكن الوصول العشوائي للعناصر

♦ ثانياً Circular Linked List :

الاستخدامات

- Round Robin Scheduling
- الألعاب (الدوران بين اللاعبين)
- تشغيل القوائم المستمرة

المميزات

- لا توجد قيمة null
- مناسبة للتكرار المستمر
- استغلال أفضل للذاكرة

العيوب

- أصعب في التتبع (Debugging)
- قد تسبب Loop لا نهائي إذا لم تُعالج جيدًا

◆ ثالثاً Doubly Linked List :

الاستخدامات

- Undo / Redo
- المتصفحات (Forward & Backward)
- Music Playlists

المميزات

- يمكن التحرك للأمام والخلف
- الحذف أسهل من Singly

العيوب

- تستهلك ذاكرة أكبر
- أكثر تعقيداً في التنفيذ