

قارن بين الأنواع التالية من القوائم
المرتبطة:

Singly Linked List

Circular Linked List

Doubly Linked List

من حيث:

الاستخدامات

المميزات

العيوب


1 Singly Linked List (القائمة المرتبطة الأحادية)

الاستخدامات

تنفيذ هياكل البيانات مثل Stack و Queue

إدارة البيانات ذات الحجم المتغير

عندما يكون التنقل باتجاه واحد فقط
كافيًا

المميزات 

سهولة في التنفيذ

تستهلك ذاكرة أقل

مناسبة للإدراج والحذف

العيوب ♦

لا يمكن التنقل للخلف

البحث أبطأ

لا يمكن الوصول المباشر للعناصر

2 القائمة (Circular Linked List) (المرتبطة الدائرية)

أنظمة Round Robin Scheduling

التطبيقات الدائرية مثل قوائم التشغيل

العمليات المستمرة بدون توقف

المميزات 

لا تحتوي على قيمة NULL

يمكن التنقل فيها بشكل دائري مستمر

استغلال أفضل للذاكرة

العيوب 

أكثر تعقيدًا من القائمة الأحادية

احتمال حدوث حلقة لا نهائية

أصعب في الفحص (Debugging)

3 Doubly Linked List (القائمة (المرتبطة المزدوجة

◆ الاستخدامات

عمليات Undo / Redo

التنقل للأمام والخلف في المتصفحات

أنظمة الملفات

◆ المميزات

التنقل في الاتجاهين

تسهيل عمليات الحذف والإدراج

مرونة عالية في التعامل مع البيانات

العيوب 

تستهلك ذاكرة أكبر

أعقد في التنفيذ

أبطأ نسبيًا بسبب المؤشرات الإضافية