

Bubble search



الطالبة: تهاني ثابت قايد الحاج

بحث الفقاعات

المعروف أيضًا باسم فرز الفقاعات وهو خوارزمية فرز بسيطة تنتقل بشكل متكرر عبر القائمة المراد فرزها، وتقارن العناصر المجاورة وتتبادلها إذا كانت بالترتيب الخاطئ. يتم تكرار المرور عبر القائمة حتى يتم فرز القائمة.

عمل البحث الفقاعي:

1. ابدأ في بداية القائمة.
2. يتم المقارنة بين الزوج الأول من العناصر المتجاورة وقم بتبديلها إذا كانت بالترتيب الخاطئ.
3. ثم الانتقال إلى الزوج التالي من العناصر المجاورة وكرر الخطوة 2.
4. استمر في هذه العملية حتى تصل إلى نهاية القائمة.
5. إذا تم إجراء أي تبديل أثناء المرور عبر القائمة، كرر الخطوات من 1 إلى 4 مرة أخرى. وبخلاف ذلك، تعتبر القائمة مرتبة.

عيوب البحث الفقاعي:

1. إنها ليست فعالة للقوائم الكبيرة أو مجموعات البيانات.

2. لديها تعقيد زمني للحالة الأسوأ والحالة المتوسطة يبلغ $O(n^2)$ ، مما يجعلها أبطأ من خوارزميات الفرز الأكثر تقدمًا.

3. يقوم الفرز الفقاعي بإجراء العديد من المقارنات والمقايضات غير الضرورية حتى عندما تكون القائمة مرتبة بالفعل.

ومع ذلك، لا يزال من الممكن أن يكون الفرز الفقاعي مفيدًا للقوائم الصغيرة أو القوائم التي تم فرزها جزئيًا نظرًا لبساطته وسهولة تنفيذه.

