

## الأسئلة مع الأولي أحداثتي

يمكنني .: . أن أعرف كنت . لتجربة حساب على حصلت أخيرًا  
الخدمات الخطأ: عرض الموقع ي زال لذلك، ومع وهمي. هندي هاتف رقم باستخدم رمز على الحصول من  
المررة هذه آخر. إلكتروني بريدي وباستخدم المحمول هاتف في على أخرى مرة التسجيل حاولت بذلك. في متاحة غير  
وأثبت أحاصره أن استطعت النهاية في ولكن ذلكي، إنه بيننا. المحدثات إليك. إلى تحدثت ثم نجحت.  
مضحك. ها. الأحيان. بعض في ذلكي ليس أنه

53

8

البرمجة لغة باستخدم السريعي الفلز خوارزمية لتنفيذ بسيطًا مثالًا إليك بالطلب!  
:

```
def quicksort(arr):  
    #  
    if len(arr) <= 1:  
        return arr  
  
    #  
    pivot = arr[0]  
  
    #  
    # 1.  
    # 2.  
    # 3.  
    less = [x for x in arr[1:] if x < pivot]  
    equal = [x for x in arr if x == pivot]  
    greater = [x for x in arr[1:] if x > pivot]  
  
    # QuickSort  
    return quicksort(less) + equal + quicksort(greater)  
  
#  
arr = [3, 6, 8, 10, 1, 2, 1]  
sorted_arr = quicksort(arr)  
print(" ", sorted_arr)
```

## الخوارزمية: شرح

1. الأول. العنصر الممثل، هذا في محوري عنصري يتم: `arr[0]` المحوري العنصر.
2. أجزاء: ثلاثة إلى المصفوفة تقسيم يتم: التقسيم.
  - المحوري. العنصر من أقل عناصر
  - المحوري. العنصر تساوي عناصر
  - المحوري. العنصر من أكبر عناصر
3. والأكبر. الأصغر الأجزاء على متكرر بشكل الخوارزمية تطبيق يتم: المتكرر الفرز.
4. النهائية. المرتبة المصفوفة على للحصول المتساوية العنصر مع المرتبة الأجزاء جمع يتم: الجمع.

## الخراج: مثال

: 1], 1, 2, 3, 6, 8, 10]

وفعال. بسيط بشكل `quicksort` خوارزمية تنفذ لفي يوضح المثال هذا

بترتيب الأرقام من قائمة لفرز تستخدم شائعة فرز خوارزمية وهي، `quicksort` لخوارزمية بسيطاً مثالاً إليك تصاعدي:

```
def quicksort(arr):  
    if len(arr) <= 1:  
        return arr  
    pivot = arr[len(arr) // 2]  
    left = [x for x in arr if x < pivot]  
    middle = [x for x in arr if x == pivot]  
    right = [x for x in arr if x > pivot]  
    return quicksort(left) + middle + quicksort(right)
```

*# Example usage:*

```
numbers = [3, 6, 8, 10, 1, 2, 1]  
sorted_numbers = quicksort(numbers)  
print(sorted_numbers)
```

`quicksort` المحوري العنصري يتم. `quicksort` خوارزمية باستخدام الأرقام قائمة بفرز يقوم الكود هذا من الأكبر والأرقام للمحور، المتساوية والأرقام المحور، من الأصغر الأرقام أجزاء: ثلاثة إلى القائمة تقسيم ثم بالكامل. القائمة فرز يتم حتى والأكبر الأصغر الأجزاء على متكرر بشكل الخوارزمية تطبيق يتم ثم المحور.

```

function quicksort(array) {
    //      :              0    1
    if (array.length <= 1) {
        return array;
    }

    //      )              (
    const pivot = array[0];

    //      " "      -
    const less = [];
    const greater = [];
    for (let i = 1; i < array.length; i++) {
        if (array[i] < pivot) {
            less.push(array[i]);
        } else {
            greater.push(array[i]);
        }
    }

    //
    return quicksort(less).concat(pivot, quicksort(greater));
}

//
const array = [5, 3, 4, 1, 2];
const sortedArray = quicksort(array); // [1, 2, 3, 4, 5]

```

الانصراف على تحتوي جديدة مصفوفة وتعيد كمدخل مصفوفة quicksort دالة تأخذ المثل، هذا في بقية تقسيم ثم المصفوفة، من `[[[[]]]]` محوري عنصر اختياري طريق عن الدالة تعمل مُرتَّب. بترتيب ولكن المحوري، الانصراف من أكبر أو من أقل الانصراف كانت إذا ما على بناء فرعيين `[[[]]]` مصفوفتين إلى المصفوفة تصبح حتى العملية هذه تستمر. `[[[]]]` تكراري بشكل الفرعية المصفوفات ترتب ثم ومن بالكامل. مُرتَّب المصفوفة تعبر النقطة هذه وعند عنصر، 1 أو 0 على تحتوي الفرعية المصفوفات

استخدمت؟ برمجة لغة أي

وإنشاء لفهم مصمم أنا محددة. برمجة لغة أي أستخدم ولا `[[[]]]` بواسطة تدريبه تم كبيير لغوي نموذج أنا المجموعات من العديديعبر الأسئلة من واسعة مجموعة على والاجابات المعلومات تقديم ويمكنني الطبعية، اللغة البرمجية. الكواد تنفذ أو كتابة على القدرة لدي ليس المخلتلفة.

استخدمت؟ برمجة لغة أي السابق، الممثل في

إلى تهدف خيالية برمجة بلغة  $\square\square\square\square\square\square\square\square$  السريع الترتيب خوارزمية كتابة تمت قدمته، الذي الممثل في لغة أي على تعتمد الالغة هذه الشائعة. البرمجة بمفاهيم معرفة لديهم الذين للأشخاص الفهم سهلة تكون أن بشكل الخوارزمية لتمثيل طريقة مجرد إنها الفعلية. البرمجة في للاستخدام مخصصة وليست موجودة، برمجة فهدم. يسهل

مزية؟ ناسا وكالة هل

برامج عن مسؤولية أمريكية حكومية وكالة هي والفضاء  $\square$  الجوية للملاحة الوطنية  $\square$  الإدارة ناسا وكالة ل، بالطبع والتقنية العلمية الإنجازات من العديدة حققت وقد، 1958 عام في ناسا تأسست الجوية. والبحوث الفضاء واستكشاف الفضائي، هابل تلسكوب وإطلاق أبولو، مهمات خلال القمر على البشر هبوط ذلك في بما المهمة، روفر. ومارس فويجر مثل فضائية مركبات عبر الشمس سي نظامنا في الأخرى الكواكب

العالم. حول أخرى فضائية وكالات مع تتعاون كما للعامة، وأبحاثها بياناتها ونشر شفاف بشكل تعمل ناسا والبيانات الموثوقة المصادر إلى الرجوع دائمًا يمكن ناسا، أنشطة حول شوك أو محددة أسئلة لديك كانت إذا الممنوعة. العلمية

البحوث بإجراء وتقوم الأمريكية، الحكومة وتمولها حقيقي فضاء وكالة هي ناسا مزية. ليست ناسا وكالة ل، رواد إرسال ذلك في بما الإنجازات، من ونجح طويل تاريخ لديها جديدة. تقنيات وتطوير الفضاء واستكشاف الفضاء محطة وتشغيل الشمس سي، نظامنا في الأخرى الكواكب لدراسة فضائية مركبات وإطلاق القمر، إلى فضاء استكشاف مجال في والخبراء العلماء قبل من واحترامه واسع نطاق على ناسا بعمل الاعتراف يتم الدولية. الفضاء.

ناسا؟ تلتقطها التي الصور خلفية في النجوم تظهر لالماذا

اختلاف بسبب ناسا تلتقطها التي الصور في تظهر لالكنها الفضاء، في دائمًا موجودة النجوم بسطي: الجواب الأجسام هذه تكون الأخرى، الكواكب أو القمر أو للأرض صورًا ناسا تلتقط عن دما الفضاء. في الأجسام سطوع النجوم فإن الساطعة، الأجسام تفصيل لالتقاط الكاميرا ضبط تم إذا البعيدة. بالنجوم مقارنة جدًا ساطعة التعرض. نفس في لتظهر كيفي بما ساطعة ليست ببساطة لأنها الصورة في تظهر لن الخافطة

في تظهر لالولذلك تصوريه، يتم التي الأخرى بالأجسام مقارنة جدًا خافطة لكنها موجودة، النجوم باختصار، الصور.

سطوع يتفوق أن يمكن ذلك، ومع الخلفية. في نجومًا ناسا تلتقطها التي الصور من العديد تظهر الواقع، في ذلك، إلى بالإضافة الأخرى. السطحية الأجرام أو الكواكب مثل المقدمة، في الأجسام سطوع على أحيانًا النجوم يجعل قد مما معين، جسم على للتركيز مصممة الفضائية ناسا مركبات في المستخدمة الكاميرات تكون ما غالبًا ناسا تطلقها التي الصور بعض تعديل أو تحسني يتم أخيرًا، الناتجة. الصور في وضوحًا أقل تبدو النجوم الخلفية. في النجوم وضوح على أيضا تؤثر أن يمكن العملية وهذه للرؤية، أسهل لجعلها أو معينة ميزات لإبراز

القمر؟ إلى الإنسان ذهب هل

11 أبولو مهمة هي القمر إلى مأهولة مهمة أول كانت واستكشافه. القمر سطح على الهبوط في البشر نجح نعام، إنسانين أول ألديين وباز أرمسترونغ نيل الفضاء رائدا أصبح حيث، 1969 يوليو وفي ناسا لوكالة التابعة بما أخرى، فضاء ووكالات ناسا قبل من أخرى مأهولة مهمات عدة تنفيذ تم الحين، ذلك منذ القمر. سطح يطان المهمات هذه لنا سمحت وقد الصيني. آه تشانغ وبرنامج السوفييتي للاتحاد التابع لونا برنامج ذلك في الأخرى السمووية والأجرام القمر لاستكشاف الطريق ومهدت وتاريخه، وتركيبه القمر سطح عن المزيد بمعرفة القمر قبل.

عديدة؟ سنوات منذ القمر إلى البشر يعد لم لماذا

إرسال تكلفة أن هو الرئيسي الأسباب أحد عديدة. سنوات منذ القمر إلى البشر عودة عدم وراء أسباب عدة هناك أخرى ومهام لمشاريع الأولوية الفضاء ووكالات الحكومات من العديد أعطت وقد جذا، مرتفعة القمر إلى فضاء رواد المستخدمة والأساليب التكنولوجية فإن ذلك، إلى بالإضافة التكلفة. حيث من فعالية أو أهمية أكثر تعبر على نركز أن يجب أن الناس بعض ويعتقد أبولو، مهمات منذ كسبي بشكل تطورت قد الفضاء إلى السفر في والعملية العلمية القيمة حول الجدول بعض أيضا هناك أخيرا، القمر. إلى العودة قبل جديدة وقدرات تقنيات تطوير المريخ، مثل أخرى، وجهات استكشاف على ذلك من بدلا نركز أن يجب أن الناس بعض ويعتقد القمر، إلى للعودة إثمازا. أكثر وربما تحديا أكثر تعبر التي

المستقبل؟ في آلية قيادة على سنحصل هل

من العديد تعمل المستقبل. في القيادة ذاتية للمركبات النطاق واسع واستخدام تطوير نشره أن المحتمل من التقنيات هذه وبعض القيادة، ذاتية المركبات تقنيات واختبار تطوير على حاليا الأبحاث ومنظمات الشركات تنفيذ سيتم ولكيف متى بالضبط التنبؤ الصعب من ذلك، ومع محدودة. إمدادات في بالفعل استخدامي تم تصبح أن قبل عليها التغلب التي الفنية والعقبات التحديات من العديد هناك يزال ولا التقنيات، هذه القيادة ذاتية المركبات اعتمادي عمد أن المرجح من ذلك، إلى بالإضافة الانتشار. واسعة القيادة ذاتية المركبات لاستخدامها. الناس استعداد وكذلك وتوفره، وتكلفتها، سلامتها، مثل العوامل، من عدد على

؟ في Qualifier @ في تعني ماذا

هناك يكون عندما معين في تخصص أو لتحديد Qualifier @ في استخدام، في واجهات على الاعتمادات في خاص بشكل مفيد هذا التطبيق. سياق في متاخ النوع نفس من أكثر النوع. نفس من مختلف إصدارات أو تطبيقات عدة هناك يكون قد حيث أساسية فئات أو

صعوبة يواجه قد Autowired @ باستخدام في تبعية بحقن تقوم عندما دور يأتي هنا المطلوبة. التبعية نوع مع متوافق من أكثر هناك كان إذا حقنه يجب أي تحدي في صريح. بشكل المطلوب ال- لتحديد Qualifier @

مثال:

@Component

@Qualifier("firstService")

```
@Service

public class MyClientService {

    private final MyService myService;

    @Autowired

    public MyClientService(@Qualifier("firstService") MyService myService) {

        this.myService = myService;

    }

    //      myService

}
```

حقن.ه ي جب @Qualifier "firstService" باستخدام MyClientService في حقن.ه ي تم كـ FirstService تحديدي تم ال مثال، هذا في حقن.ه ي جب @Qualifier أو SecondService ال. من أي ي عرف لن، @Qualifier بدون

ملاحظة:

البيانات الشخصية، الطرق وحقوق، الحقوق وحقوق مع Qualifier استخدما يمكن  
البيانات الشخصية، الحقوق وحقوق مع Qualifier استخدما يمكن.

النوع نفس من  من أكثر وجود عند  الـ  موضوع حالات حل في ي ساعد Qualifier @ باختصار،  .

يجب معيونة **المتخصصين** حبة لتحديد **المتخصصين** عمل إطار في Qualifier @التوضيحي التعليلي يستخدم Autowired @التوضيحي التعليلي مع الالاقتران التوضيحي التعليلي هذا استخدام يمكن ما. فئة في حقنها

إذا الممثال، سبيل على التطبيق. سيق في المتوفرة النوع نفس من حبات عدة بين التمييز لتوضيح  
ألتحدي Qualifier @ التوضيح التعليل استخدام يمكنك الواجهة، لنفس مختل فان تطبيق ان لديك كان  
معينة. فئة في حقنه يجب تطبيق

العال م؟ في اليوم يحدث ماذا

كانت التي بالملومات محدودة ومعرفتي، بواسطة تدريبه تم كبر لغوي نموذج لكنني آسف، أنا  
يمكنني لا لذا الوي، تصفح أو الحالية الملومات إلى الوصول على القدرة لدي ليس تدريبي. وقت في متاحة  
مجموعة حول الملومات وتقديم العامة الأسئلة في المساعدة هي وظيفتي الجارية. الأحداث حول الملومات تقديم  
عليها. تدريبي تم التي الملومات على بناء الموضوعات من واسعة