

به نام خدا

علی افشار دگرسی - 9826653

پروژه 4 - شرکت پست

الگوریتم به این صورت است که یک T برای حد بالای ابتدایی کامیون ها اختیار میکنیم (ماکسیمم سنگین ترین جعبه و ایده عال ترین وزن برای هر کامیون)، سپس بصورت حریصانه از سنگین ترین جعبه شروع کرده و تا جایی که وزن کامیون از T بیشتر نشود جعبه ها را درون هر کامیون می کنیم. در نهایت در صورتی که باز هم جعبه ای باقیمانده باشد به ترتیب به سبک ترین کامیون ها جعبه اضافه میشوند

پیچیدگی برنامه از $O(n^2)$ است.

```
public void packTrucks(ArrayList<Double> trucks, ArrayList<Double> boxes){
    if (trucks == null || boxes == null) return;
    Double t = getT(boxes);
    boxes.sort(Double::compareTo);
    int j = 0;
    Collections.reverse(boxes);

    for (int i = 0; i < trucks.size(); i++) {
        for (; boxes.size() > j && trucks.get(i) + boxes.get(j) <= t; j++) {
            trucks.set(i, trucks.get(i) + boxes.get(j)) ;
        }
    }

    trucks.sort(Double::compareTo);
    for (int i = 0; i < trucks.size(); i++) {
        for (; boxes.size() > j && trucks.get(i) < trucks.get(i+1); j++) {
            trucks.set(i, trucks.get(i) + boxes.get(j)) ;
        }
    }
}
```

```
Enter number of boxes :  
5  
Enter weight of 1th box: 10  
Enter weight of 2th box: 4  
Enter weight of 3th box: 6  
Enter weight of 4th box: 15  
Enter weight of 5th box: 4  
Enter number of trucks:  
3  
packed trucks are :  
truck 1th with 8.0 weight  
truck 2th with 15.0 weight  
truck 3th with 16.0 weight  
  
Process finished with exit code 0
```