

**DEPCHEF: 副厨****题目描述**

天国要打仗了。国内有  $N$  名士兵，编号为  $1 \sim N$ 。他们站成一圈，第  $i$  名士兵右手边的士兵为第  $i+1$  名士兵，第  $N$  名士兵右手边的士兵为第 1 名士兵。

每名士兵手持一把剑和一面盾。剑用于攻击，盾用于防御。记第  $i$  名士兵的攻击力为  $a_i$ ，防御力为  $d_i$ 。

战斗中，每名士兵选择自己左侧或者右侧的士兵，并攻击他。士兵之间的选择相互独立，因此每名士兵可能被他左侧或右侧的士兵攻击，可能同时被两者攻击，也可能不被攻击。如果士兵的防御力严格大于攻击他的所有士兵的攻击力之和，那么他才能活下来。所有人同时发动攻击，并只发动一轮攻击。最后，所有活下来的士兵会被授予荣誉。

天国国王非常喜欢这种战斗，因此他想要获得存活士兵中最好的盾牌。不过，他必须在战斗之前选好士兵。如果选择的士兵在战死沙场，那么国王也无法获得盾牌。

大厨是国王的副佐，因此选士兵的重任就交给了他。他希望国王能拿到最好的盾牌（即防御力最高），但万一他选了一个战死的士兵，他就要被扔进毒蛇洞中。因此，大厨必须保证，不管每个士兵攻击谁，大厨选择的士兵都不会死。

你能帮大厨做出最佳选择，并告诉他选择的盾牌防御力是多少吗？还是说，大厨命里难逃毒蛇劫吗？

**输入格式**

输入的第一行包含一个整数  $T$ ，代表测试数据的组数。接下来是  $T$  组数据。

每组数据的第一行包含一个整数  $N$ 。第二行包含  $N$  个整数  $a_1, a_2, \dots, a_N$ 。第三行包含  $N$  个整数  $d_1, d_2, \dots, d_N$ 。

**输出格式**

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表国王能拿到的盾牌的防御力。如果大厨必然会进毒蛇洞，则输出 -1。

**数据范围与子任务**

- $1 \leq T \leq 100$
- $3 \leq N \leq 100$
- $1 \leq a_i, d_i \leq 10^4$

**子任务 1 (100 分):**

- 无附加限制

**样例数据****输入**

```
2
4
1 1 4 1
3 4 2 1
7
```

```
5 4 5 4 5 4 5
3 2 4 7 2 5 9
```

输出

```
3
-1
```

样例解释

**第一组数据：**士兵 1 可能被士兵 2 和 4 同时攻击。此时总攻击力为 2，士兵 1 仍然能活下来。而士兵 2 即便只被士兵 3 攻击，他也活不下去。因此，最佳的选择是士兵 1。

**第二组数据：**没有哪名能保证活下来，因此输出-1。