



الأولمبياد الجزائري في المعلوماتية

اختبار اختيار الفريق للأولمبياد الإفريقي للمعلوماتية

Carnival Game

الحد الزمني: 2 ثانية الحد الأقصى للذاكرة: 256 ميغابايت

إلياس، إدريس وشكيب يلعبون لعبة في الكرنفال: على لوحة فلين كبيرة وُضع N دبوس ($3 \leq N < 100$)، حيث كل دبوس يقع على نقطة شبكة (نقطة إحداثياتها صحيحة) ولا توجد ثلاث نقاط على استقامة واحدة (لا تقع ثلاث نقاط على نفس المستقيم). للعب، يجب على الثلاثي تكوين مثلث عن طريق اختيار كل واحد منهم دبوساً، ثم لف شريط مطاطي حولها، مكونين بذلك مثلثاً؛ عدد الدبابيس التي تقع داخل هذا المثلث (باستثناء الدبابيس المختارة لتكوينه) سيُضاف إلى نتيجتهم. يريد إلياس أن يحسب مقدار النقاط التي يمكنه الحصول عليها من كل مجموعة ثلاثية ممكنة من الدبابيس التي يمكنه هو وأصدقائه اختيارها. وبشكل أكثر تحديداً، يريد أن يعرف عدد المثلثات التي تمنحه i نقاط، لكل القيم الممكنة لـ i ($0 \leq i < N - 2$).

وصف المسألة

تعطى لك مصفوفة P مكونة من N نقاط (x, y) ($0 \leq x, y \leq 10^6$)، حيث جميع النقاط لها إحداثيات صحيحة ولا توجد ثلاث نقاط على استقامة واحدة. عليك إخراج مصفوفة O حيث $O[i]$ ($0 \leq i < N - 2$) تمثل عدد المجموعات الثلاثية المميزة التي تكون مثلثاً يحتوي على i نقاط (باستثناء رؤوسه).

الإدخال

تعطى المدخلات على النحو التالي:

```
N
X[0] Y[0]
X[1] Y[1]
...
X[N-1] Y[N-1]
```

الإخراج

يجب إخراج المخرجات على النحو الآتي:

```
O[0] O[1] O[2] ... O[N-3]
```

Constraints

$$3 \leq N \leq 100 \cdot$$
$$(0 \leq i < N) \ 1 \leq X[i], Y[i] \leq 10^6 \cdot$$

Subtasks

في هذه المهمة، كمية النقاط التي تحصل عليها هي القيمة العظمى لنسبة حالات الاختبار التي أجبت عليها بشكل صحيح عبر جميع محاولاتك. وهذا يعني أنه إذا كانت هذه المهمة تحتوي على t حالة اختبار، وقد أجبت على ما لا يزيد عن s ($s \leq t$) من حالات الاختبار بشكل صحيح عبر جميع محاولاتك، فإن كمية النقاط التي ستحصل عليها ستكون $100 * \frac{s}{t}$.

Example

```
7
3 6
17 15
13 15
6 12
9 1
2 7
10 19
```

Output:

```
28 6 1 0 0
```

Explanation

من أجل التبسيط، لننظر إلى $O[2] = 1$: يوجد ثلاثي وحيد من النقاط يحتوي على 2 دبابيس، وهو $(2, 7)$ ، $(10, 19)$ و $(17, 15)$. النقاط التي يحتويها هي $(6, 12)$ و $(13, 15)$. انظر الرسم أدناه:

