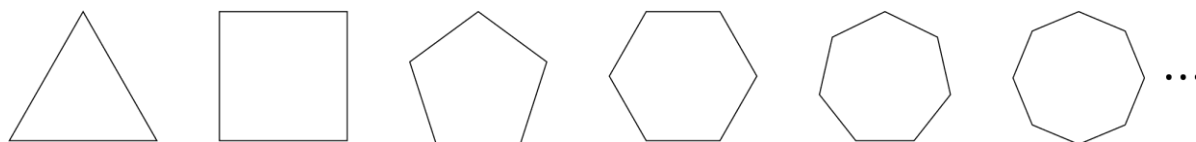


Problem H

Wielokąt foremny

IX OTWARTE MISTRZOSTWA OPOŁA W PROGRAMOWANIU ZESPOŁOWYM



Wielokąt foremny to wielokąt, w którym wszystkie kąty wewnętrzne są sobie równe oraz wszystkie boki tego wielokąta są równej długości. Boki w wielokącie foremnym nie mogą się przecinać. Wielokątem foremnym o najmniejszej liczbie boków jest trójkąt równoboczny.

Do dyspozycji mamy patyki o czterech możliwych długościach 1, 2, 3 i 4 cm. Patyki mogą być położone pod kątem od 0 do 179 stopni, z dokładnością co do jednego stopnia (180 możliwości nachylenia patyka). W związku z tym największy wielokąt foremny jaki może być skonstruowany z patyków może składać się z 360 boków.

Naszym zadaniem jest konstruowanie z tych patyków wielokątów foremnych o jak największej liczbie boków. Konstruując wielokąty patyki możemy przesuwac, ale nie możemy ich obracać. Dlatego w danych wejściowych podane są: długość i nachylenie patyków, nie podana jest natomiast informacja o ich położeniu na płaszczyźnie.

Zadanie

Opracować program, który podaje z ilu boków składa się wielokąt foremny o największej możliwej liczbie boków.

Wejście

W pliku testowym podanych będzie nie więcej niż 100 zestawów testowych, a każdy zestaw testowy składa się nie więcej niż z 500 odcinków.

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera liczbę naturalną N określającą ilość zestawów testowych, na które składają się zbiory odcinków.

Dla każdego kolejnego zestawu testowego w pierwszej linii podana jest ilość odcinków N ($N \leq 500$). W każdej z N kolejnych linii podane są: długość odcinka L ($L=1, 2, 3$ lub 4) i po przecinku jego nachylenie α ($\alpha=0, 1, 2, \dots, 178, 179$ stopni).

Wyjście

W kolejnych wierszach standardowego wyjścia należy umieścić jedną wartość dla każdego zestawu danych testowych. Tą wartością jest albo liczba naturalna B z zakresu od 3 do 360 (liczba boków), albo litera „N”. Liczba naturalna B oznacza liczbę boków wielokąta, o największej liczbie boków. Litera „N” oznacza, że z podanych odcinków nie da się skonstruować żadnego wielokąta foremnego.

Przykład

Dla następujących danych wejściowych (dwa zestawy testowe):

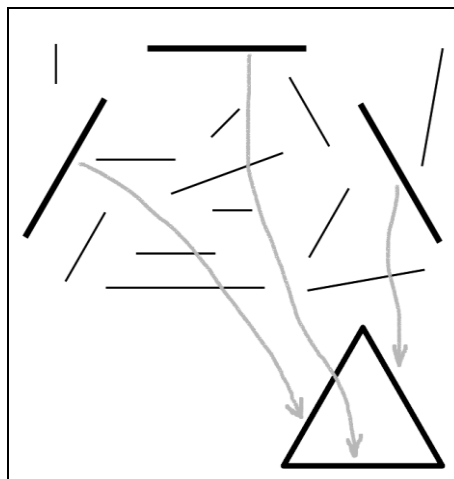
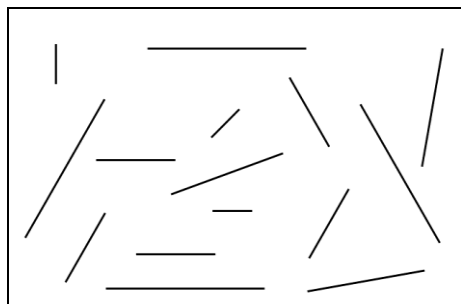
```
2
15
1,0
2,0
3,170
4,0
```

2,120
 4,120
 2,60
 4,60
 2,0
 2,120
 1,135
 1,90
 4,0
 3,100
 3,160
 18
 1,0
 3,170
 4,90
 4,150
 1,90
 4,90
 3,100
 3,160
 1,45
 1,45
 1,0
 3,100
 2,108
 2,36
 2,108
 2,36
 2,144
 2,72

Program powinien zwrócić jako wynik:

3
N

Na poniższym rysunku przedstawiono odcinki z pierwszego zestawu, dla których wielokątem foremnym o największej liczbie boków jest trójkąt.



Z odcinków z zestawu drugiego nie da się skonstruować żadnego wielokąta foremnego.

