## Изпит по "Основи на програмирането" – 9 и 10 Март 2019

## Задача 4. Дартс

Вашата задача е да напишете програма, която да изчислява, дали даден играч е успял да спечели лег. (Лег се нарича единична игра на дартс)

Първоначално играчът **започва с 301 точки**. Играчът хвърля стрелата върху таблото, като за всяко улучено поле, той получава определен брой точки. Всяко поле има по три сектора: **единичен** (Single) сектор от който се взимат броят точки от полето. Двоен (Double), от него се взимат **удвоените** **точки** от полето и троен (Triple) сектор, точките от който са **умножени по 3**.

Получените точки от всеки изстрел се изваждат от началните точки, до достигане на 0.

**Забележка:** При изстрел, даващ повече точки от наличните, той се зачита за неуспешен и играчът трябва да хвърля отново, докато не уцели точки равни на оставащите или по-малки, такъв удар се счита за успешен.

**Пример:** При наличниточки 100, удар даващ повече от 100 точки, неуспешен

При налични точки 100, удар даващ по-малко или равни на 100 точки, успешен

### Вход

Първоначално се чете **един ред**:

* **Името на играча - текст**

**След това до получаване на команда "Retire" се четат многократно по два реда:**

1. **Поле – текст ("**Single**", "**Double**" или "**Triple**")**
2. **Точки – цяло число в интервала [0… 100]**

### Изход

Играта приключва при въвеждане на команда "Retire" или при изравняване на началните 301 точки към 0. На конзолата трябва да се напечата един ред:

* Ако играчът **е спечелил лега:**
  + **"{името на играча} won the leg with {успешните изстрели} shots."**
* Ако играчът **се е отказал от играта**:
  + **"{името на играча} retired after {неуспешни изстрели} unsuccessful shots."**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| Michael van Gerwen  Triple  20  Triple  19  Double  10  Single  3  Single  1  Triple  20  Triple  20  Double  20 | Michael van Gerwen won the leg with 8 shots. | Започваме със 301 точки  Първият удар е тройно 20 -> 60 <= 301  301 – 60 = 241; успешни изстрели = 1  Втори удар е тройно 19 -> 57 <= 241  241 – 57 = 184; успешни изстрели = 2  Трети удар е двойно 10 -> 20 <=184  184 – 20 = 164; успешни изстрели = 3  Четвърти удар е единично 3 -> 3 <= 164  164 – 3 = 161; успешни изстрели = 4  Пети удар е единично 1 -> 1 <= 161  161 – 1 = 160; успешни изстрели = 5  Шести удар е тройно 20 -> 60 <= 160  160 – 60 = 100; успешни изстрели = 6  Седми удар е тройно 20 -> 60 <= 100  100 – 60 = 40; успешни изстрели = 7  Осми удар е двойно 20 -> 40 <=40  40 – 40 = 0; успешни изстрели = 8 |
| Stephen Bunting  Triple  20  Triple  20  Triple  20  Triple  20  Triple  20  Triple  20  Double  7  Single  12  Double  1  Single  1 | Stephen Bunting won the leg with 6 shots. | Започваме със 301 точки  Първият удар е тройно 20 -> 60 <= 301  301 – 60 = 241; успешни изстрели = 1  .  .  .  Петият удар е тройно 20 -> 60 <= 61  61 – 60 = 1; успешни изстрели = 5  Шестият удар е тройно 20 -> 60 > 1  Неуспешни изстрели = 1  Седмият удар е двойно 7 -> 14 > 1  Неуспешни изстрели = 2  Осмият удар е единично 12 -> 12 > 1  Неуспешни изстрели = 3  Деветият удар е двойно 1 -> 2 > 1  Неуспешни изстрели = 4  Десетият удар е единично 1 -> 1 <= 1  1 – 1 = 0; успешни изстрели = 6 |
| Rob Cross  Triple  20  Triple  20  Triple  20  Triple  20  Double  20  Triple  20  Double  5  Triple  10  Double  6  Retire | Rob Cross retired after 3 unsuccessful shots. | Започваме със 301 точки  Първият удар е тройно 20 -> 60 <= 301  301 – 60 = 241; успешни изстрели = 1  …  Пети удар е двойно 20 -> 40 <= 61  61 – 40 = 21; успешни изстрели = 5  Шести удар е тройно 20 -> 60 > 21  Неуспешни изстрели 1  Седми удар е двойно 5 -> 10 <= 21  21 – 10 = 11; успешни изстрели 6  Осми удар е тройно 10 -> 30 > 11  Неуспешни изстрели 2  Девети удар е двойно 6 -> 12 > 11  Неуспешни изстрели 3  Retire -> играча се отказва, след 3 неуспешни изстрела |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["Michael van Gerwen",  "Triple",  "20",  "Triple",  "19",  "Double",  "10",  "Single",  "3",  "Single",  "1",  "Triple",  "20",  "Triple",  "20",  "Double",  "20"]) | Michael van Gerwen won the leg with 8 shots. | Започваме със 301 точки  Първият удар е тройно 20 -> 60 <= 301  301 – 60 = 241; успешни изстрели = 1  Втори удар е тройно 19 -> 57 <= 241  241 – 57 = 184; успешни изстрели = 2  Трети удар е двойно 10 -> 20 <=184  184 – 20 = 164; успешни изстрели = 3  Четвърти удар е единично 3 -> 3 <= 164  164 – 3 = 161; успешни изстрели = 4  Пети удар е единично 1 -> 1 <= 161  161 – 1 = 160; успешни изстрели = 5  Шести удар е тройно 20 -> 60 <= 160  160 – 60 = 100; успешни изстрели = 6  Седми удар е тройно 20 -> 60 <= 100  100 – 60 = 40; успешни изстрели = 7  Осми удар е двойно 20 -> 40 <=40  40 – 40 = 0; успешни изстрели = 8 |
| ([Stephen Bunting",  "Triple",  "20",  "Triple",  "20",  "Triple",  "20",  "Triple",  "20",  "Triple",  "20",  "Triple",  "20",  "Double",  "7",  "Single",  "12",  "Double",  "1",  "Single",  "1"]) | Stephen Bunting won the leg with 6 shots. | Започваме със 301 точки  Първият удар е тройно 20 -> 60 <= 301  301 – 60 = 241; успешни изстрели = 1  .  .  .  Петият удар е тройно 20 -> 60 <= 61  61 – 60 = 1; успешни изстрели = 5  Шестият удар е тройно 20 -> 60 > 1  Неуспешни изстрели = 1  Седмият удар е двойно 7 -> 14 > 1  Неуспешни изстрели = 2  Осмият удар е единично 12 -> 12 > 1  Неуспешни изстрели = 3  Деветият удар е двойно 1 -> 2 > 1  Неуспешни изстрели = 4  Десетият удар е единично 1 -> 1 <= 1  1 – 1 = 0; успешни изстрели = 6 |
| (["Rob Cross",  "Triple",  "20",  "Triple",  "20",  "Triple",  "20",  "Triple",  "20",  "Double",  "20",  "Triple",  "20",  "Double",  "5",  "Triple",  "10",  "Double",  "6",  "Retire"]) | Rob Cross retired after 3 unsuccessful shots. | Започваме със 301 точки  Първият удар е тройно 20 -> 60 <= 301  301 – 60 = 241; успешни изстрели = 1  …  Пети удар е двойно 20 -> 40 <= 61  61 – 40 = 21; успешни изстрели = 5  Шести удар е тройно 20 -> 60 > 21  Неуспешни изстрели 1  Седми удар е двойно 5 -> 10 <= 21  21 – 10 = 11; успешни изстрели 6  Осми удар е тройно 10 -> 30 > 11  Неуспешни изстрели 2  Девети удар е двойно 6 -> 12 > 11  Неуспешни изстрели 3  Retire -> играча се отказва, след 3 неуспешни изстрела |