

Изпит по "Основи на програмирането"

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 налични точки 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:

- Поле – текст ("Single", "Double" или "Triple")
- 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 -> $60 \leq 301$ $301 - 60 = 241$; успешни изстрели = 1 Втори удар е тройно 19 -> $57 \leq 241$ $241 - 57 = 184$; успешни изстрели = 2 Трети удар е двойно 10 -> $20 \leq 184$ $184 - 20 = 164$; успешни изстрели = 3 Четвърти удар е единично 3 -> $3 \leq 164$ $164 - 3 = 161$; успешни изстрели = 4 Пети удар е единично 1 -> $1 \leq 161$ $161 - 1 = 160$; успешни изстрели = 5 Шести удар е тройно 20 -> $60 \leq 160$ $160 - 60 = 100$; успешни изстрели = 6 Седми удар е тройно 20 -> $60 \leq 100$

		$100 - 60 = 40$; успешни изстрели = 7 Осми удар е двойно 20 -> $40 \leq 40$ $40 - 40 = 0$; 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 -> $60 \leq 301$ $301 - 60 = 241$; успешни изстрели = 1 . . . Петият удар е тройно 20 -> $60 \leq 61$ $61 - 60 = 1$; 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 -> $1 \leq 1$ $1 - 1 = 0$; 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 -> $60 \leq 301$ $301 - 60 = 241$; успешни изстрели = 1 ... Пети удар е двойно 20 -> $40 \leq 61$ $61 - 40 = 21$; успешни изстрели = 5 Шести удар е тройно 20 -> $60 > 21$ Неуспешни изстрели 1 Седми удар е двойно 5 -> $10 \leq 21$ $21 - 10 = 11$; 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
<pre>(["Michael van Gerwen", "Triple", "20", "Triple", "19", "Double", "10", "Single", "3", "Single", "1", "Triple", "20", "Triple", "20", "Double", "20"])</pre>	<p>Michael van Gerwen won the leg with 8 shots.</p>	<p>Започваме със 301 точки</p> <p>Първият удар е тройно 20 -> 60 <= 301 301 – 60 = 241; успешни изстрели = 1</p> <p>Втори удар е тройно 19 -> 57 <= 241 241 – 57 = 184; успешни изстрели = 2</p> <p>Трети удар е двойно 10 -> 20 <= 184 184 – 20 = 164; успешни изстрели = 3</p> <p>Четвърти удар е единично 3 -> 3 <= 164 164 – 3 = 161; успешни изстрели = 4</p> <p>Пети удар е единично 1 -> 1 <= 161 161 – 1 = 160; успешни изстрели = 5</p> <p>Шести удар е тройно 20 -> 60 <= 160 160 – 60 = 100; успешни изстрели = 6</p> <p>Седми удар е тройно 20 -> 60 <= 100 100 – 60 = 40; успешни изстрели = 7</p> <p>Осми удар е двойно 20 -> 40 <= 40 40 – 40 = 0; успешни изстрели = 8</p>
<pre>(["Stephen Bunting", "Triple", "20", "Triple", "20", "Triple", "20", "Triple", "20", "Triple", "20", "Triple", "20", "Double", "7", "Single", "12", "Double", "1", "Single", "1"])</pre>	<p>Stephen Bunting won the leg with 6 shots.</p>	<p>Започваме със 301 точки</p> <p>Първият удар е тройно 20 -> 60 <= 301 301 – 60 = 241; успешни изстрели = 1</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>Петият удар е тройно 20 -> 60 <= 61 61 – 60 = 1; успешни изстрели = 5</p> <p>Шестият удар е тройно 20 -> 60 > 1 Неуспешни изстрели = 1</p> <p>Седмият удар е двойно 7 -> 14 > 1 Неуспешни изстрели = 2</p> <p>Осмият удар е единично 12 -> 12 > 1 Неуспешни изстрели = 3</p> <p>Деветият удар е двойно 1 -> 2 > 1 Неуспешни изстрели = 4</p> <p>Десетият удар е единично 1 -> 1 <= 1 1 – 1 = 0; успешни изстрели = 6</p>
<pre>(["Rob Cross", "Triple", "20", "Triple", "20", "Triple", "20", "Triple", "20", "Double", "20"])</pre>	<p>Rob Cross retired after 3 unsuccessful shots.</p>	<p>Започваме със 301 точки</p> <p>Първият удар е тройно 20 -> 60 <= 301 301 – 60 = 241; успешни изстрели = 1</p> <p>...</p> <p>Пети удар е двойно 20 -> 40 <= 61 61 – 40 = 21; успешни изстрели = 5</p> <p>Шести удар е тройно 20 -> 60 > 21 Неуспешни изстрели = 1</p> <p>Седми удар е двойно 5 -> 10 <= 21</p>

"Triple", "20", "Double", "5", "Triple", "10", "Double", "6", "Retire"])		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
--	--	---