

Изпит по "Основи на програмирането" – 27 и 28 юли 2019

Задача 4. Турнир по дартс

На круизния кораб, на който Ани и семейството ѝ прекарват лятната си почивка се организират различни развлечения за гостите. Ани решила да се запише за участие в турнира по дартс. В тази игра играчът започва с **определен брой точки**, които се **намаляват** постепенно и при достигането на **точно нула** точки играчът **печели**. На мишената има следните сектори – сектор с конкретен **брой точки (number section)**, сектор, който **удвоява** точките (**double ring**), сектор, който **утроява** точките (**triple ring**) и **център на мишената (bullseye)**. Ако играчът **уцели центъра на мишената**, автоматично **печели** играта. Играчът **губи** ако точките му станат **отрицателни**.

Вход

От конзолата първо се чете **един ред**:

- Първоначален брой точки – **цяло положително число в интервала [1 ... 1000]**;

След това последователно се четат **по два реда**:

- Сектор на мишената – **текст с възможности: "number section", "double ring", "triple ring", "bullseye"**
- Брой точки – **цяло положително число в интервала [1 ... 100]**

Изход

На конзолата се отпечатва **един ред**:

- Ако играчът **спечели** чрез достигане на нула точки:
"Congratulations! You won the game in {брой ходове} moves!"
- Ако играчът **спечели** чрез **уцелване на центъра** на мишената:
"Congratulations! You won the game with a bullseye in {брой ходове} moves!"
- Ако играчът **загуби**:
"Sorry, you lost. Score difference: {брой отрицателни точки}."

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
150 double ring 20 triple ring 10 number section 20 triple ring 20	Congratulations! You won the game in 4 moves!	Ани започва със 150 точки. В първия ход уцелва 20 точки в двойния сектор и точките се удвояват => $20 * 2 = 40$. След това се изваждат от първоначалния брой точки: $150 - 40 = 110$. Във втория ход уцелва 10 точки в тройния сектор => $10 * 3 = 30$, които отново се изваждат => $110 - 30 = 80$. В третия ход уцелва точно 20 точки , които отново се изваждат => $80 - 20 = 60$. В четвъртия ход уцелва 20 точки в тройния сектор => $20 * 3 = 60$, след което се изваждат => $60 - 60 = 0$. Ани достига нула точки и печели играта.

101 triple ring 7 double ring 19 bullseye	Congratulations! You won the game with a bullseye in 3 moves!	Ани започва със 101 точки. В първия ход уцелва 7 точки в тройния сектор => $7 * 3 = 21$. След това се изваждат от първоначалния брой точки: $101 - 21 = 80$. Във втория ход уцелва 19 точки в двойния сектор => $19 * 2 = 38$, които отново се изваждат => $80 - 38 = 42$. В третия ход уцелва центъра => печели и играта приключва.
75 triple ring 17 number section 16 triple ring 13 double ring 10	Sorry, you lost. Score difference: 31.	Ани започва със 75 точки. В първия ход уцелва 17 точки в тройния сектор => $17 * 3 = 51$. След това се изваждат от първоначалния брой точки: $75 - 51 = 24$. Във втория ход уцелва 16, които отново се изваждат без да се умножават, защото са в number sector => $24 - 16 = 8$. В третия ход уцелва 13 точки в тройния сектор => $13 * 3 = 39$, които отново се изваждат => $8 - 39 = -31$. Точките стават отрицателни => Ани губи играта.