

# Zadanie 3B

---

## Treść zadania

**Temat:** Schody

Autor: ZP

*W zadaniu nie można korzystać z `append`, `slice` i indeksowania ujemnego.*

Wyobraźmy sobie osobę, która chce wejść na 10 piętro wysokiego wieżowca. Przed wykonaniem jakiegokolwiek ruchu rzuca monetą. Jeżeli wypadnie orzeł, to idzie sześć stopni w górę, jeżeli reszka, to schodzi dwa stopnie w dół. Dana osoba chce przeprowadzić 10 prób dotarcia na docelowe piętro. Po każdej próbie wraca do punktu startu. Jeżeli dwa razy pod rząd wypadnie reszka, to rzucamy ponownie monetą, jeżeli ponownie wypadnie reszka, to wykonujemy ruch zgodnie z pierwotnym założeniem. Jako parametr podajemy liczbę stopni na piętro w danym wieżowcu.

- Wylosuj 10 elementową listę `L` z nieparzystymi liczbami całkowitymi z zakresu (51-100). Wykorzystaj listy składane (*list comprehension*)
- Każda wylosowana liczba `l=L[i]` oznacza liczbę rzutów monetą w danej próbie. Napisz funkcję `rzucaj()`, która zwróci `l`-elementową listę wyników rzutów monetą w danej próbie.
- Napisz funkcję `sprawdz()`, która sprawdzi na którym stopniu skończyła się próba oraz na które piętro udało się dotrzeć.
- Stwórz listę z informacją na którym stopniu zakończyła się każda próba.
- Stwórz listę z informacją (`True/False`) czy udało się osiągnąć 10 piętro.

Napisz program obsługujący wyżej opisane próby wejścia po schodach.

Ziarno generatora liczb losowych ustaw na 9876.

Dla każdej próby wydrukuj na terminalu jej numer, listę wykonanych rzutów oraz informację jak wysoko udało się wejść (w stopniach) i na które piętro dotrzeć (patrz przykład).

Na koniec wydrukuj listę z informacją jak wysoko udało się wejść (w stopniach) w każdej próbie, oraz listę z informacją (`True/False`) czy w danej próbie udało się wejść na 10 piętro.

Wydruk z konsoli dla powyższego przykładu i liczby stopni równej 10:

Rzuty w próbach: [71, 55, 89, 79, 99, 69, 85, 95, 89, 77]

Próba numer 1.

Rzuty: ['R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', 'R', '0',  
'R', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', 'R',  
'0', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R',  
'0', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', 'R', 'R',  
'0', 'R', 'R', '0', '0']

Udało się dojść na 82 stopień, czyli na 8 piętro.

Próba numer 2.

Rzuty: ['0', 'R', '0', '0', 'R', 'R', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R',  
'R', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R',  
'0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', '0',  
'0', 'R', '0', '0', '0', 'R']

Udało się dojść na 58 stopień, czyli na 5 piętro.

Próba numer 3.

Rzuty: ['R', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0',  
'R', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', 'R', 'R', 'R', '0', 'R',  
'0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', '0',  
'0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0',  
'R', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R',  
'0', 'R', '0', 'R', '0', 'R']

Udało się dojść na 134 stopień, czyli na 13 piętro.

Próba numer 4.

Rzuty: ['R', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0',  
'0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0',  
'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0',  
'0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0',  
'0', '0', 'R', 'R', '0', 'R', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R',  
'0', '0', 'R', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', '0']

Udało się dojść na 82 stopień, czyli na 8 piętro.

Próba numer 5.

Rzuty: ['R', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', '0',  
'0', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', 'R',  
'0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R',  
'0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', 'R', 'R', '0',  
'R', '0', 'R', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R',  
'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', '0']

Udało się dojść na 74 stopień, czyli na 7 piętro.

Próba numer 6.

Rzuty: ['0', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', 'R', 'R', '0', 'R', '0', 'R', 'R', 'R',  
'0', 'R', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', 'R', 'R', '0', 'R', '0', 'R',  
'0', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R',  
'0', 'R', '0', '0', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', 'R',  
'R', '0', 'R']

Udało się dojść na 102 stopień, czyli na 10 piętro.

Próba numer 7.

Rzuty: ['0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R',  
'0', '0', 'R', 'R', 'R', '0', '0', '0', '0', 'R', 'R', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0',  
'R', '0', '0', '0', '0', 'R', 'R', 'R', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', 'R', '0', '0',  
'R', 'R', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0',  
'0', 'R', '0', 'R', 'R', 'R', '0', 'R', 'R', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0',  
'R', '0']

Udało się dojść na 150 stopień, czyli na 15 piętro.

Próba numer 8.

Rzuty: ['R', '0', 'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0',  
'0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', 'R',  
'0', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', '0',  
'R', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0',  
'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', '0',  
'0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', '0']

Udało się dojść na 82 stopień, czyli na 8 piętro.

Próba numer 9.

Rzuty: ['0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', 'R',  
'R', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', 'R',  
'0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', '0', 'R', 'R', 'R',  
'R', '0', 'R', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', 'R',  
'0', 'R', '0', '0', '0', 'R', 'R', 'R', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R',  
'0', 'R', '0', 'R', 'R', '0']

Udało się dojść na 118 stopień, czyli na 11 piętro.

Próba numer 10.

Rzuty: ['0', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', '0', 'R', 'R',  
'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0',  
'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', 'R', '0',  
'0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', '0', '0', 'R', 'R', '0',  
'0', 'R', '0', 'R', 'R', '0', 'R', '0', '0', '0', '0']

Udało się dojść na 118 stopień, czyli na 11 piętro.

Stopnie osiągnięte we wszystkich próbach: [82, 58, 134, 82, 74, 102, 150, 82, 118, 118]

Sukces/porażka każdej z prób: [False, False, True, False, False, True, True, False, True, True]

## Punktacja

Za poszczególne elementy można uzyskać następującą liczbę punktów:

- Prawidłowe wypisanie prób i wyniku w terminalu - 1p
- Funkcja rzucaj zwracająca listę rzutów w danej próbie - 1p
- Funkcja sprawdz poprawnie zwracająca osiągniętą wysokość w stopniach i piętro, na które udało się dotrzeć - 1p
- Prawidłowe zwrócenie listy zawierającej informację o wysokości osiągniętej w każdej z prób - 1p
- Prawidłowe zwrócenie listy zawierającej informację o sukcesie, lub porażce w każdej z prób - 1p

### Uwaga

- Jeśli program się nie kompiluje (interpretuje), ocena jest zmniejszana o połowę.
- Jeśli kod programu jest niskiej jakości (nieestetycznie formatowanie, mylące nazwy zmiennych itp.), ocena jest zmniejszana o 1 p.