

# Dywan Sierpińskiego



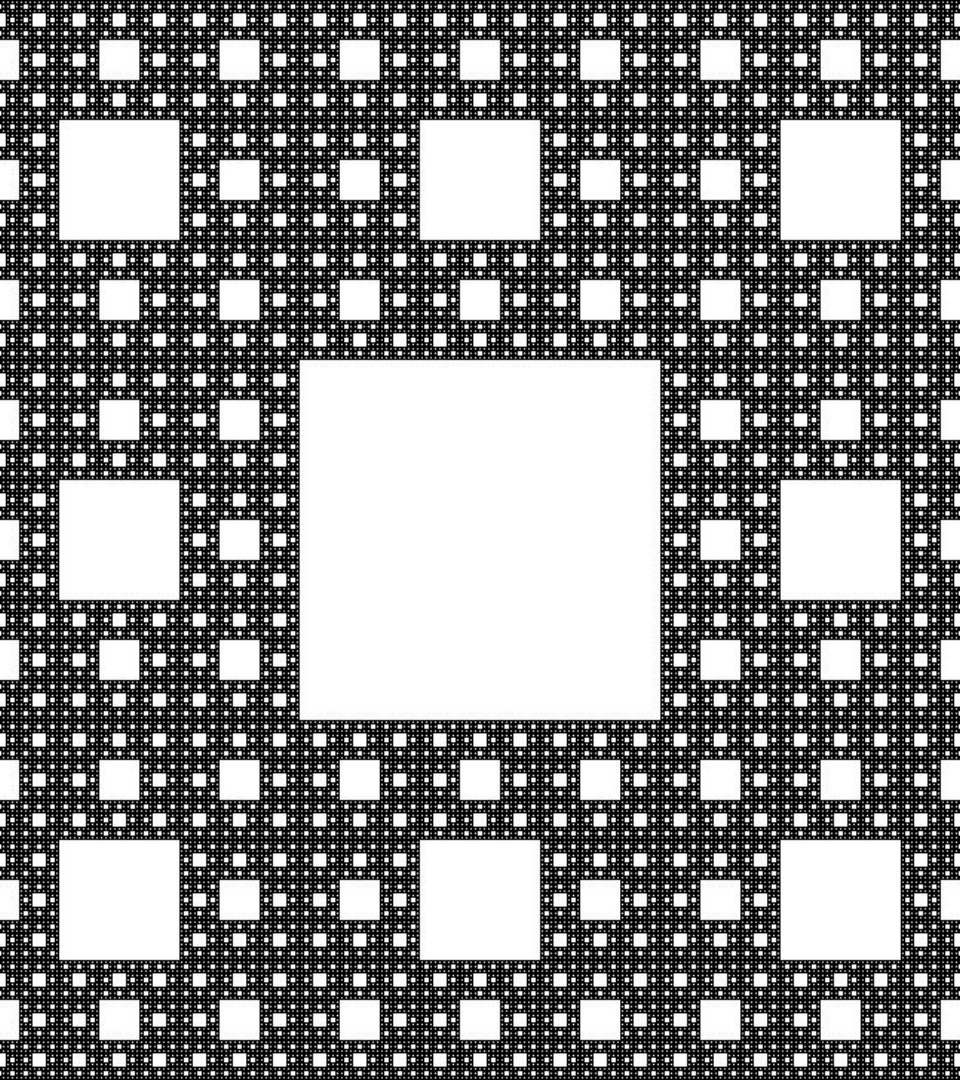
Michał Piech

Politechnika Śląska  
Wydział Matematyki Stosowanej  
Kierunek Informatyka  
Semestr VII

# Biografia

**Wacław Franciszek Sierpiński** (14.03 1882 - 21.10.1969) – polski matematyk, jeden z czołowych przedstawicieli warszawskiej szkoły matematycznej i twórców polskiej szkoły matematycznej. Zajmował się teorią mnogości, topologią, teorią funkcji rzeczywistych i teorią liczb. Szczególnie zasłużył się dla rozwoju teorii mnogości. W zakresie topologii skonstruował tzw. krzywą uniwersalną, a w teorii funkcji rzeczywistych koncentrował się na szeregach funkcyjnych, różniczkowalności funkcji i klasyfikacji Baire'a.



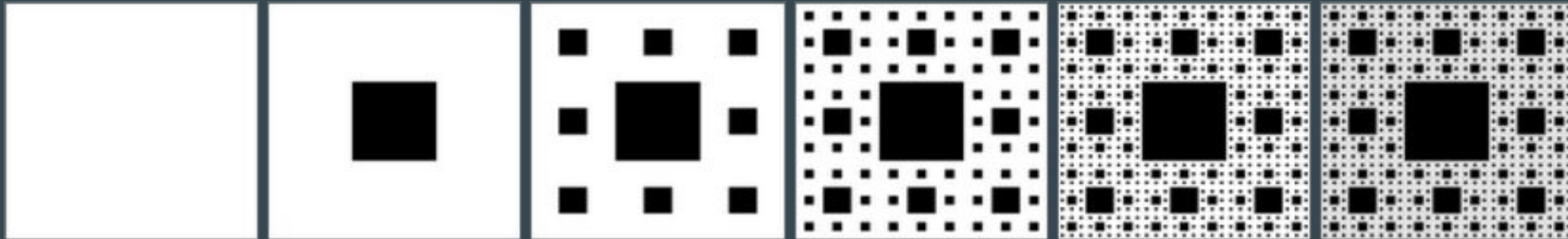


# Dywan

Fraktal otrzymany z kwadratu za pomocą podzielenia go na dziewięć ( $3 \times 3$ ) mniejszych kwadratów, usunięcia środkowego kwadratu i ponownego rekurencyjnego zastosowania tej samej procedury do każdego z pozostałych ośmiu kwadratów.

# Konstrukcja

```
int isSierpinskiCarpetPixelFilled(int x, int y){  
    while(x>0 || y>0) {  
        if(x%3==1 && y%3==1)  
            return 0;  
        x /= 3;  
        y /= 3;  
    }  
    return 1;  
}
```



# JavaScript ECMAScript 6

```
1  "use strict";  
2  
3  for (i = 0; i < length; i++) { // TypeError  
4      // some code...  
5  };
```

```
1  (function (x, y) {  
2      return x * y;  
3  });  
4  
5  (x, y) => x + y
```

```
1  Array.from({length: 5}, (v, k) => k);  
2  // return [0, 1, 2, 3, 4]
```

```
1  [0, 1, 2, 3].map(x => x*2);  
2  //return [0, 2, 4, 6]
```

# Program

- draw()
  - generateSierpinskiCarpet()
    - calculateSquare()
    - getCarpet()
    - checkIsFiled()
- increment()
- decrement()

```
    'dict';
    canvas = document.getElementById("canvas");
    input = document.getElementById("input");
    carpetCount = 0;

    draw = () => {

let generateSierpinskiCarpet = (n) => {

    let calculateSquare = (m, n)[];

    let getCarpet = (n)[];

    let checkIsFiled = (x, y)[];

    canvas.textContent += '\n';
    canvas.textContent += getCarpet(n).map(line =>
        line.map(bool => bool ? '*' : ' ').join('')
    ).join('\n');
    canvas.textContent += '\n';
};

let array = [];
for (let i = 1; i <= carpetCount; i++) []

if (carpetCount > 4) [] else []

    canvas.textContent = "";
    array.map(generateSierpinskiCarpet);
};

const increment = ()[];

const decrement = ()[];
</script>
```

# Prezentacja

# Koniec

Dziękuję za uwagę

Michał Piech