

# Zadanie 2 - Golang

Kacper Hołowaty

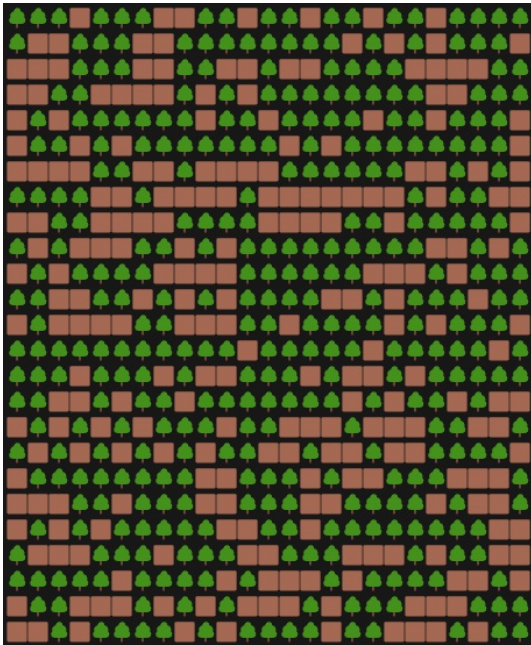
8 maja 2024

## 1 Wstęp

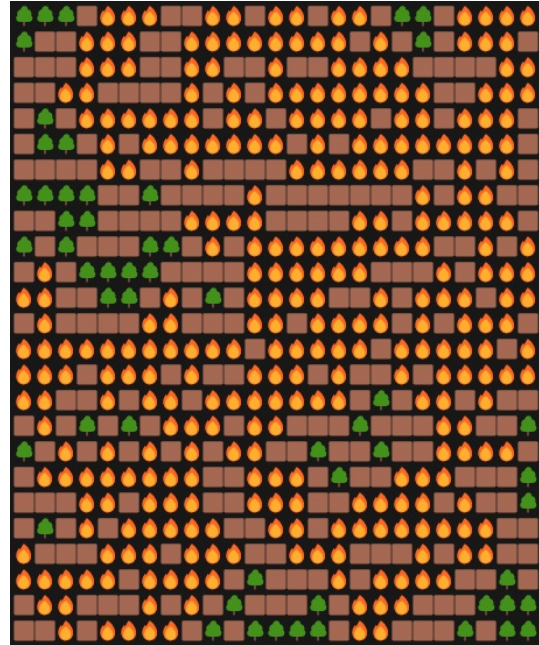
Celem zadania było zasymulowanie spalania lasu trafionego piorunem. Obszar, w którym mogą rosnąć drzewa zaimplementowałem za pomocą tablicy dwuwymiarowej. Modelem spalania wybranym przeze mnie jest model, w którym drzewo, które się pali zapala wszystkie drzewa, które z nim sąsiadują bokami. W moim rozwiązaniu wyświetlam również informację o tym jaki procent lasu (drzew) został spalony i wyświetlam wizualizację tego lasu w terminalu oraz generuję wykres pokazujący zależność procentu spalonych drzew od procentu zalesienia obszaru.

## 2 Zadanie

Przykładowe działanie programu dla lasu o wymiarach 25x25 oraz 60% zalesienia



Rysunek 1: Las przed trafieniem pioruna

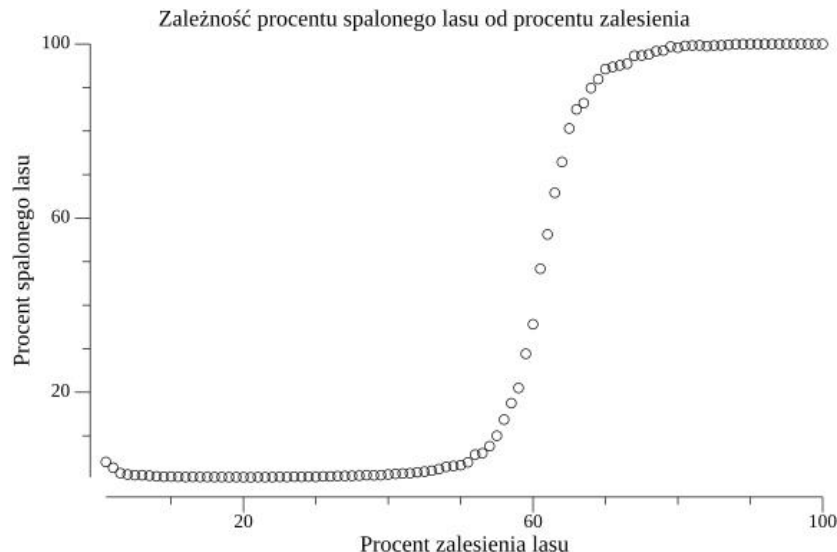


Rysunek 2: Las po spaleniu

W tym przypadku zostało spalone 85.33% drzew.

# Wyznaczenie optymalnego procentu zalesienia

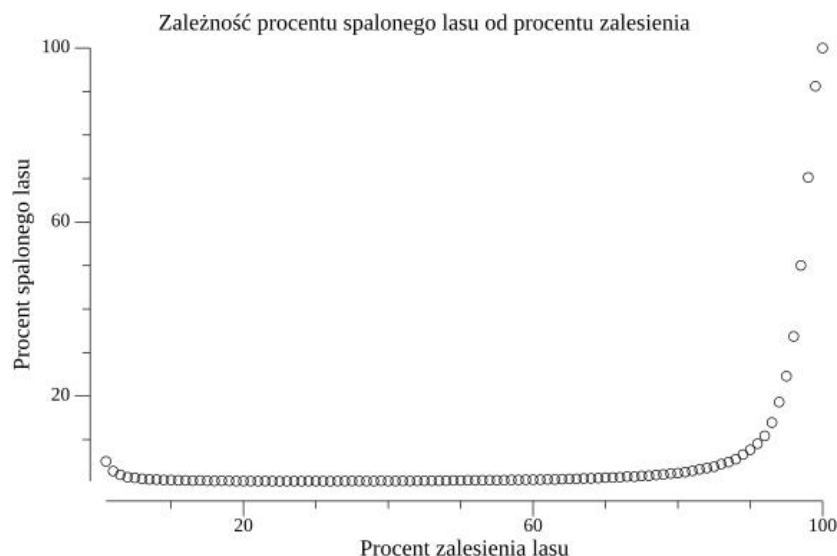
## Przypadek gdy las ma wymiary 50x50



Rysunek 3: Zależność procentu spalonego lasu od procentu zalesienia - wymiary lasu: 50x50

Analizując powyższy wykres, który otrzymałem wykonując wielokrotne próby losowe programu, mogę stwierdzić, że optymalnym procentem zalesienia będzie zalesienie na poziomie około 55%. Jak można zauważyć w przypadku pożaru zostaje wówczas spalone średnio mniej niż 20% lasu.

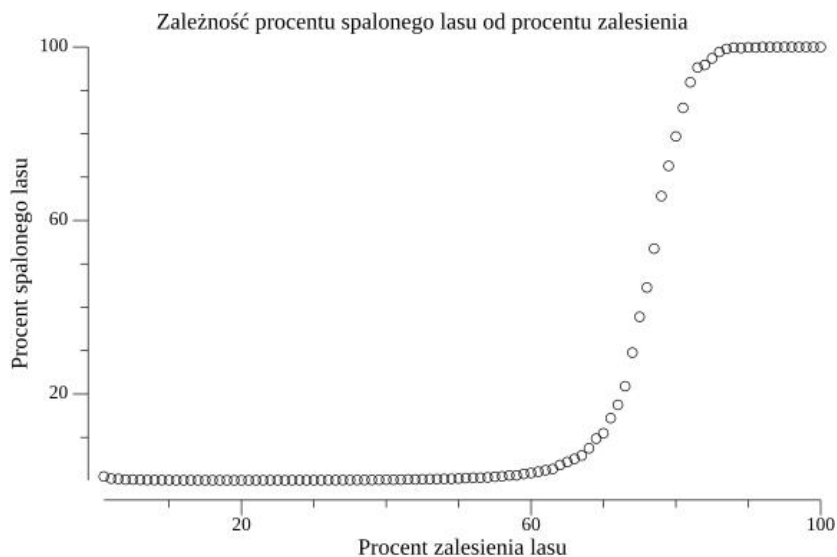
## Przypadek gdy las ma wymiary 2x1000



Rysunek 4: Zależność procentu spalonego lasu od procentu zalesienia - wymiary lasu: 2x1000

W tym przypadku, który jest dość abstrakcyjny, jak można zauważyć na wykresie, optymalnym procentem zalesienia będzie zalesienie na poziomie 85%. Spalone zostanie wówczas mniej niż 10% powierzchni lasu.

## Przypadek gdy las ma wymiary 1000x10



Rysunek 5: Zależność procentu spalonego lasu od procentu zalesienia - wymiary lasu: 1000x10

Analizując powyższy wykres, mogę stwierdzić, że optymalnym procentem zalesienia będzie zalesienie na poziomie około 68%. Wtedy spalone zostaje mniej niż 10% lasu.

## Wnioski

Analizując wszystkie przedstawione wykresy, mogę stwierdzić jedną rzecz: im węższy las będzie, tym optymalny procent zalesienia będzie rosnąć.