

Kółko Informatyczne, 3 lutego 2011

Komputer można uruchomić dopiero **po** włożeniu pendrive'a. Po uruchomieniu linuxa na pulpicie znajdziesz katalog `life` a w nim pliki `life.js` i `life.html`. Oba należy otworzyć. Rozwiązanie zadania wpisuje się w pliku `life.js` a testuje w przeglądarce przeładowując plik `life.html`.

Javascript - ściągawka

Arytmetyka

`+, -, *, /, (,)`

Wyrażenia logiczne

`==, !=, <, <=, >, >=, &&, ||`

Instrukcje

Podstawienie: `x = 1;`

Instrukcja warunkowa: `if (...) { ... } else { ... }`

Automaty komórkowe

Przykład: Reguły klasycznej Gry w Życie

```
var nic = "black";
var komorka = "blue";

function calculateNewState(x,y)
{
    var teraz = cellState(x,y);
    var pozniej;

    if (teraz == nic) {
        if (licz(x,y,komorka) == 3) {
            pozniej = komorka;
        } else {
            pozniej = nic;
        }
    }
    if (teraz == komorka) {
        if (licz(x,y,komorka) == 2 || licz(x,y,komorka) == 3) {
            pozniej = komorka;
        } else {
            pozniej = nic;
        }
    }

    return pozniej;
}
```

Zadanie

1. Zmodyfikuj reguły klasycznej Gry w Życie (w pliku `life.js`) tak, żeby:

a) Komórka rodziła się na pustym polu, gdy ma **3** lub **6** sąsiadów a przeżywała jedynie jeśli ma **2** lub **3** sąsiadów (reguła „*highlife*”).

b) Komórka rodziła się na pustym polu, gdy ma **3** sąsiadów a przeżywała jedynie jeśli ma **1,2,3,4** lub **5** sąsiadów (reguła „*amazing*”).

c) Komórka rodziła się na pustym polu, gdy ma **1,3,5** lub **7** sąsiadów i przeżywała jedynie jeśli ma **1,3,5** lub **7** sąsiadów (reguła „*replicator*”).

Przykład: Reguły zmodyfikowanej Gry w Życie

```
var nic = "black";
var komorka = "blue";
var wirus = "red";
var leukocyt = "white";

function calculateNewState(x,y)
{
    var teraz = cellState(x,y);
    var pozniej;

    if (teraz == nic) {
        if (licz(x,y,komorka) == 3) {
            pozniej = komorka;
        } else {
            pozniej = nic;
        }
    }
    if (teraz == komorka) {
        if (licz(x,y,wirus) > 0) {
            pozniej = wirus;
        } else if (licz(x,y,komorka) == 2 || licz(x,y,komorka) == 3) {
            pozniej = komorka;
        } else {
            pozniej = nic;
        }
    }
    if (teraz == wirus) {
        if (licz(x,y,leukocyt) > 0) {
            pozniej = leukocyt;
        } else {
            pozniej = wirus;
        }
    }
    if (teraz == leukocyt) {
        if (licz(x,y,wirus) > 0) {
            pozniej = nic;
        } else {
            pozniej = leukocyt;
        }
    }

    return pozniej;
}
```