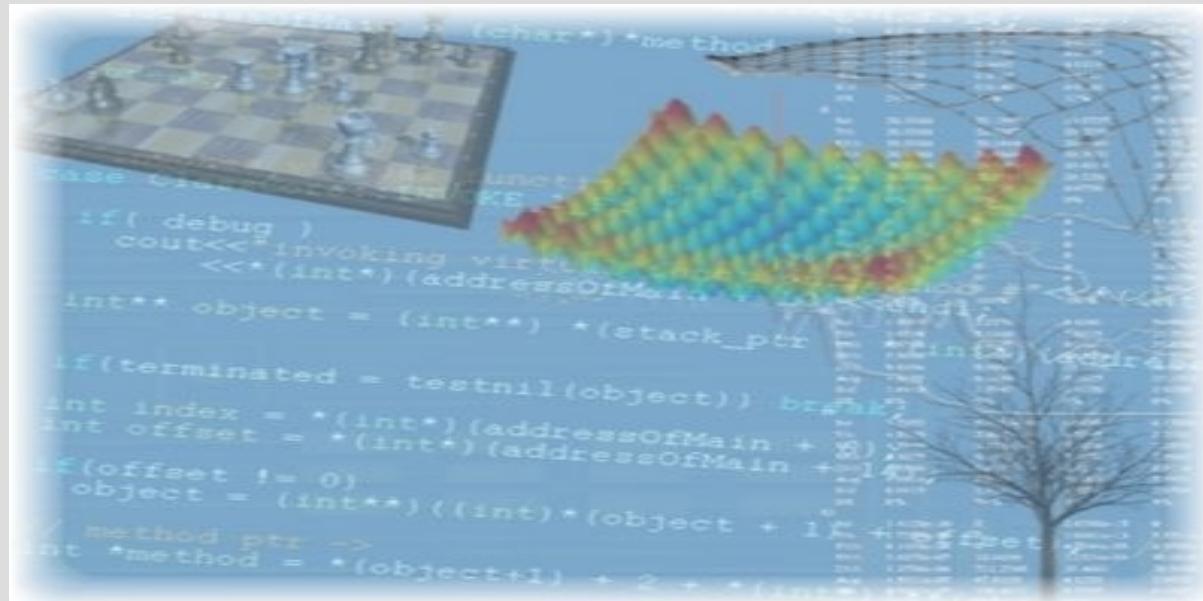




# Laboratorij za računalniške arhitekture in jezike



Šahovski program - BBChess,  
Modeliranje in vizualizacija ekosistemov - EcoMod  
Programski jezik - Zero  
Evolucijski algoritem - jDE



# BBChess

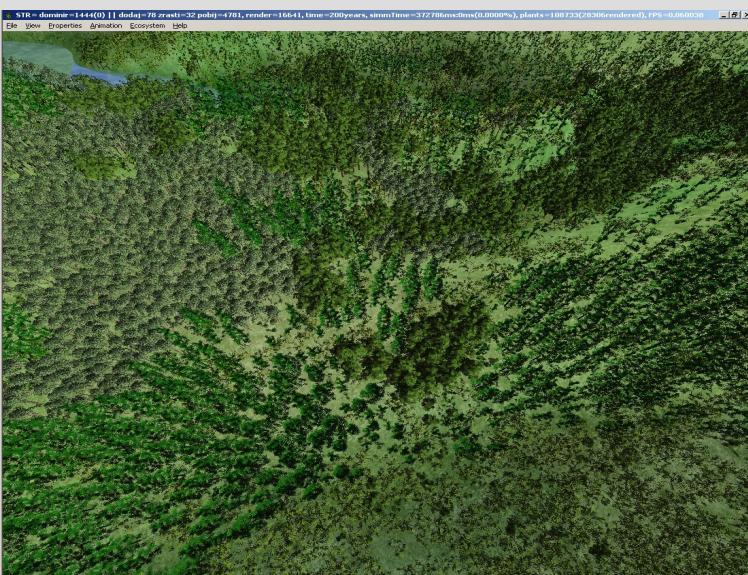
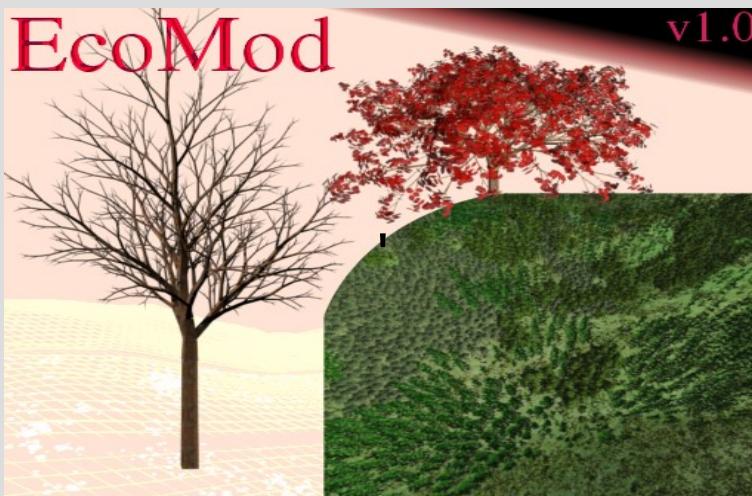
- Najboljši Slovenski šahovski program
- Moč mednarodnega mojstra
- Uporablja: otvoritveno knjižnico, baze končnic, iskalne algoritme
- Paralelnost
- Prilagojen 64 bitni Intel arhitekturi
- Prenosljiv na različne platforme
- **Učenje na lastnih izkušnjah**



# BBChess



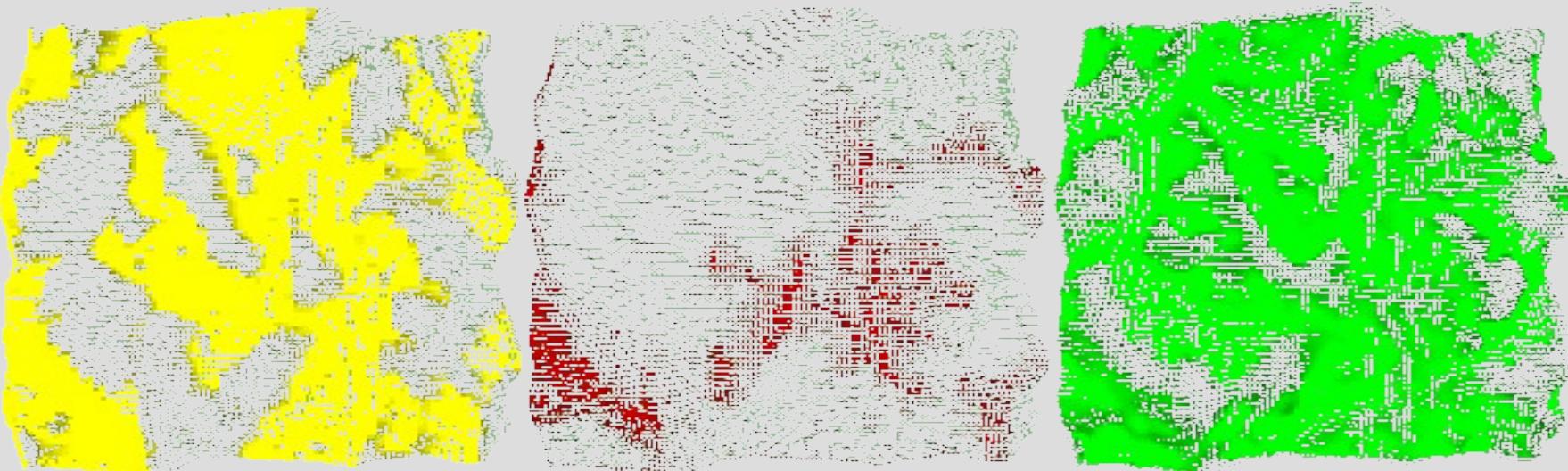
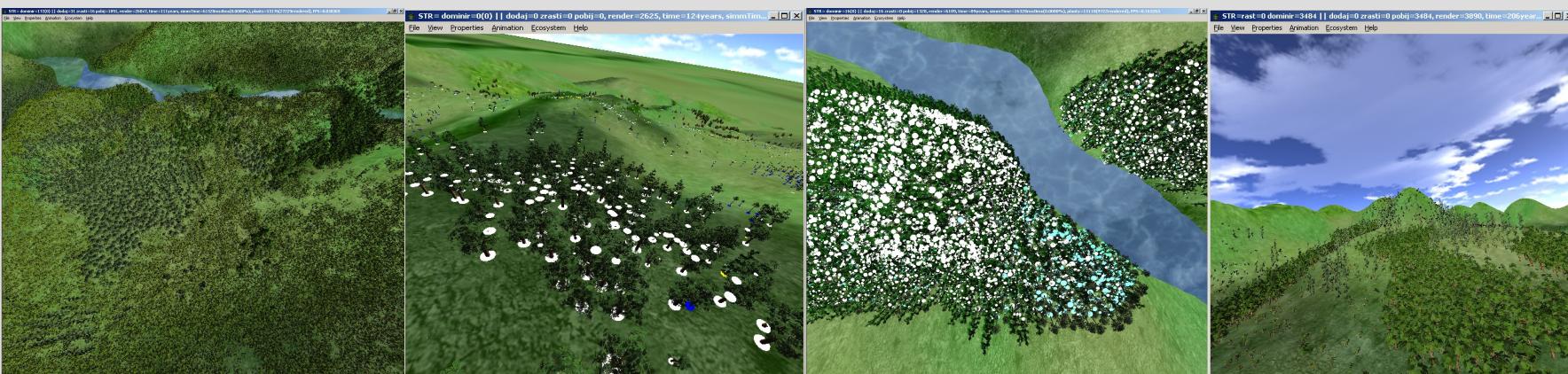
# EcoMod



# EcoMod – oblikovanje dreves



# EcoMod – simulacija ekosistemov



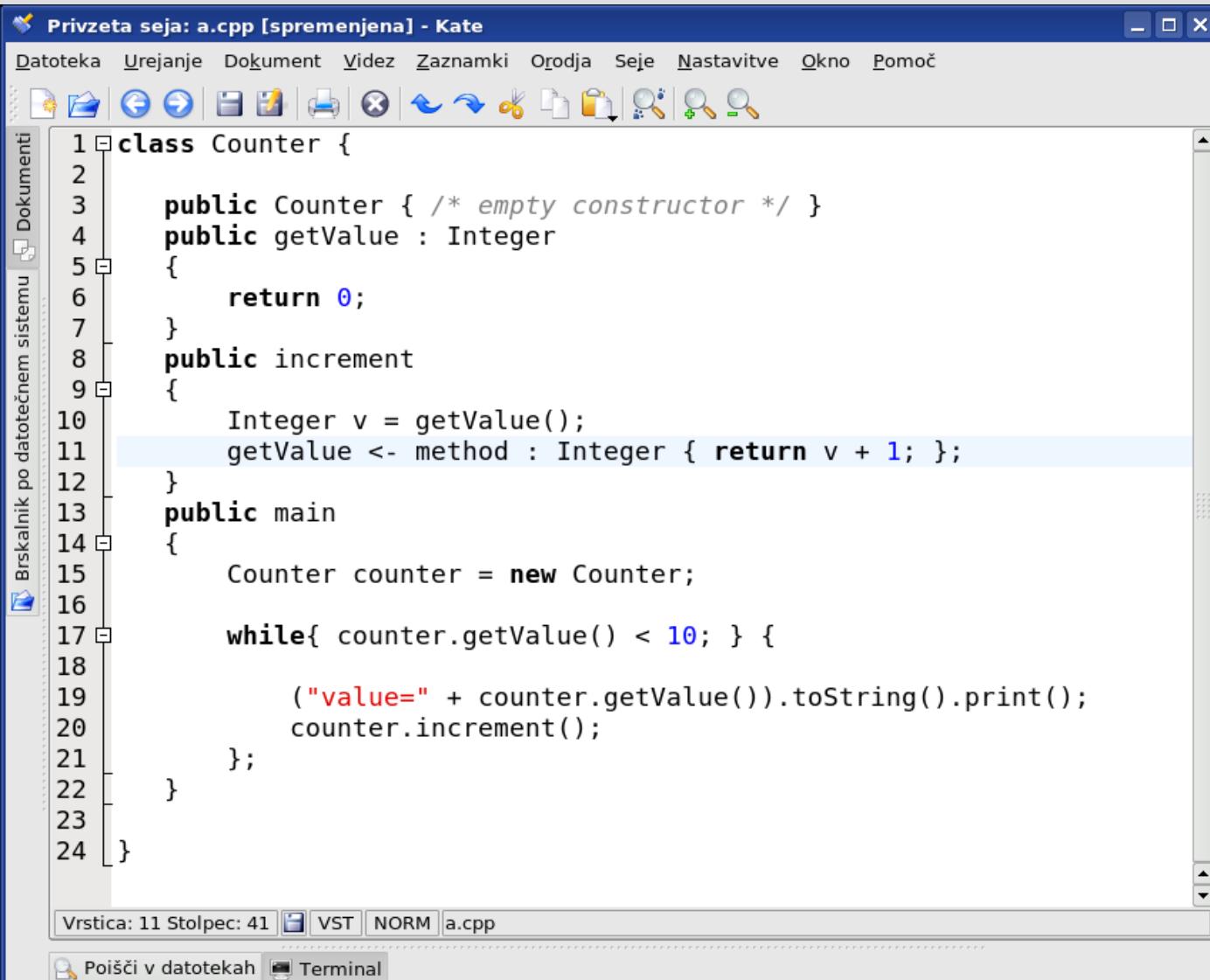
# Zero - nov programski jezik

- Statično (hibridno) tipiziranje
- Izrazno močan sistem tipov
- Čista objektna usmerjenost
- Čista metodna abstrakcija
- Preveden
- Metaprogramiranje

# Zero - metaprogramiranje

- Je realizirano preko refleksijskega modela
- Dinamično v času izvajanja
- Omogoča vpogled in spreminjanje
- Spreminjanje semantike in strukture programa
- Ohranja pravilnost tipov in konsistenco izvajalnega okolja

# Zero - primer



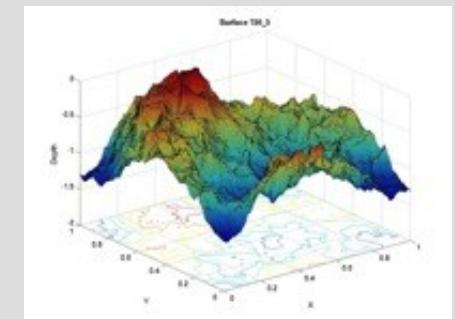
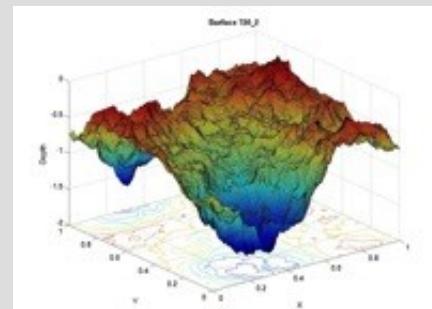
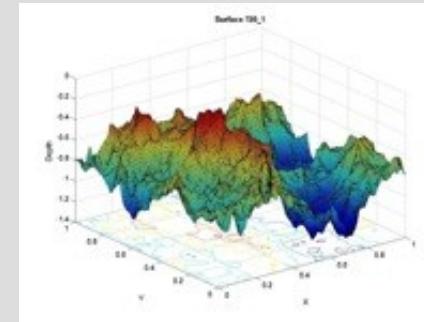
The screenshot shows a window titled "Privzeta seja: a.cpp [spremenjena] - Kate". The menu bar includes "Datoteka", "Urejanje", "Dokument", "Videz", "Zaznamki", "Orodja", "Seje", "Nastavitev", "Okno", and "Pomoč". The toolbar contains icons for file operations like new, open, save, cut, copy, paste, and search. The left sidebar has tabs for "Dokumenti" and "Brskalnik po datotečnem sistemu". The main code area displays the following C++ code:

```
1 class Counter {
2
3     public Counter { /* empty constructor */ }
4     public getValue : Integer
5     {
6         return 0;
7     }
8     public increment
9     {
10        Integer v = getValue();
11        getValue <- method : Integer { return v + 1; };
12    }
13    public main
14    {
15        Counter counter = new Counter;
16
17        while{ counter.getValue() < 10; } {
18
19            ("value=" + counter.getValue()).toString().print();
20            counter.increment();
21        };
22    }
23
24 }
```

The line "getValue <- method : Integer { return v + 1; };" is highlighted with a light blue background. The status bar at the bottom shows "Vrstica: 11 Stolpec: 41 VST NORM a.cpp".

# jDE

- Evolucijski algoritem, diferencialna evolucija
- Globalna optimizacija
- Reševanje težkih praktičnih problemov
- Samoprilagodljiv
- Večkriterijski



Vir: Huygens Benchmark Suite