

Projekt 3: projektowanie ewolucyjne

Projekt może być robiony w parach lub indywidualnie. Sprawozdanie z projektu, razem ze zmodyfikowanymi skryptami Framsticks (o ile takie przygotowano) należy przesłać pod adres kmiazga@cs.put.poznan.pl do **północy 26.01.20r.** Cele ewolucji obrane na potrzeby projektu (punkt 1) nie mogą się powtarzać między grupami - uzgodnijcie tematy między sobą i prześlijcie je mailowo **najpóźniej do końca roku.**

Szablon sprawozdania:

1. Celem ewolucji w eksperymencie symulacyjnym jest ... (tu wybór celu: wchodzenie na górę, szybkie poruszanie się w pagórkowatym świecie, sprawne poruszanie się na łądzie i w wodzie, omijanie przeszkód, określony sposób poruszania się/skakania/latania/pływania, odwiedzenie zadanych miejsc, współpraca osobników, określony kształt ciała, ...) – w tutorialu IV.7 i IV.8.
2. Włączenie opcji Parameters→Error handling→Don't simulate genotypes with warnings ☒, zapisanie parametrów w pliku .sim (albo stanu początkowego w pliku .expt) i wykorzystanie CLI do wsadowych obliczeń (w tutorialu IV.6, w szczególności IV.6.13). Najprostszy i najbardziej typowy skrypt to np.

```
FOR /L %%N IN (1,1,10) DO frams "im ustawienia.sim"
"Math.randomize();" "Simulator.init();" "Simulator.start();"
"while (ExpState.totaltestedcr<1000000) Simulator.step();"
"sa koniec_%%N.expt" "-q"
```

3. Lista zmienionych (w stosunku do domyślnych) wartości parametrów i fragmentów skryptów. Wykorzystane kryterium stopu (nie używamy kryterium opartego na liczbie kroków symulacji, tylko na liczbie ocenionych osobników, wartości fitness, albo stagnacji fitness).
4. Porównanie dwóch (lub więcej) parametryzacji. Do wyboru na przykład: różny rozmiar populacji, różna reprezentacja genetyczna (f0/f1/f4/fH), obecność lub nieobecność krzyżowania, ...
5. Wykres fitness: dwa (lub więcej jeśli było więcej parametryzacji) słupki (boxplot lub skrzypcowe) z 10 powtórzeń eksperymentu każdy. Taki sam wykres czasu działania (mierzonego z zewnątrz CLI).
6. Wykres fitness dla każdego przebiegu ewolucji indywidualnie (10 linii w tym samym kolorze na daną parametryzację; na osi poziomej liczba ocenionych osobników, na pionowej – fitness). Włączamy Experiment→Parameters→Extras→Log fitness=Every 10 evaluations (albo Every evaluation).
7. Wnioski ilościowe (ze słupków i przebiegów ewolucji).
8. Wnioski jakościowe: jak zachowują się najlepsze osobniki? czy mają jakieś szczególne genotypy? czy wyniki są zgodne z oczekiwaniami? jeśli nie, dlaczego? jeśli wyewoluowane osobniki ruszają się lub ciekawie wyglądają, warto umieścić filmik na youtube i podać link.