



Kraków 2007-06-01

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Anny Paszyńskiej pt. „Projektowanie wspomagane komputerowo a problemy zbieżności algorytmów genetycznych”

1. Ogólna charakterystyka pracy

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska mgr Anny Paszyńskiej pt. „Projektowanie wspomagane komputerowo a problemy zbieżności algorytmów genetycznych” została zrealizowana pod kierunkiem dr hab. Ewy Grabskiej w Zakładzie Projektowania i Grafiki Komputerowej na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej. Praca stanowi obszerny manuskrypt o objętości 124 strony zawierający 54 rysunki i 8 tablic. Tekst pracy podzielono na 9 rozdziałów. Praca zawiera ponadto złożony ze 113 pozycji spis literatury.

Dysertacja dostarcza definicji dwóch nowych, genetycznych algorytmów optymalnego projektowania opartych na grafowym kodowaniu projektów. Autorka przeprowadziła również wnikliwą analizę formalną oraz testową swoich propozycji algorytmicznych.

Zadania naukowe, jakie zrealizowała Autorka w rozprawie scharakteryzować można następująco:

1. Opracowała część monograficzną zawierającą: charakterystyki reprezentacji obiektów trójwymiarowych ze szczególnym uwzględnieniem reprezentacji za pomocą prostopadłościanów z płaszczyzną tnącą oraz grafów hierarchicznych (rozdział 2); przegląd podstawowych technik optymalizacji genetycznej skupiony na algorytmach bazujących na kodach binarnych oraz programowaniu ewolucyjnym operującym na genotypach będących drzewami (rozdziały 3.1 – 3.5); przegląd wyników teoretycznych związanych z analizą algorytmów ewolucyjnych, eksponujący wyniki asymptotyczne dotyczące algorytmów z kodowaniem binarnym uzyskanych przy użyciu modelu Markowa oraz twierdzenia o schematach dla specjalnych przypadków programowania ewolucyjnego (rozdział 4).

