

Sterowanie Procesami Dynamicznymi

Prowadzący: Dr inż. Radosław Grymin

Środa, 17:05-18:45

Sugerowana ocena 3.5

Jakub Niewiński 264337, Beniamin Zduńczuk 263512

27.03.2024

Spis treści

1	Definicja	1
2	Opis	1

1. Definicja

Programowanie dynamiczne to metoda rozwiązywania problemów, w której złożone zadania są rozkładane na mniejsze podproblemy, a następnie rozwiązania dla tych podproblemów są przechowywane i wykorzystywane w celu uniknięcia wielokrotnego rozwiązywania tych samych problemów. Jest to technika optymalizacji używana w algorytmach, które w przeciwnym wypadku mogłyby prowadzić do wielokrotnego rozwiązywania tych samych podproblemów.

2. Opis

Główną ideą programowania dynamicznego jest unikanie wielokrotnego rozwiązywania tych samych podproblemów poprzez przechowywanie wyników obliczeń i ponowne wykorzystanie ich w przyszłości, gdy są one potrzebne. Jest to szczególnie skuteczne w przypadku problemów, w których rozwiązanie jednego podproblemu jest wymagane wielokrotnie w ramach większego problemu.

Programowanie dynamiczne jest często stosowane do rozwiązywania problemów optymalizacyjnych, takich jak najdłuższy wspólny podciąg, problem plecakowy, problem najkrótszej ścieżki itp. W praktyce wymaga ono identyfikacji struktury podproblemów i implementacji algorytmu, który wykorzystuje wyniki rozwiązanych podproblemów w celu optymalizacji całego zadania.