Problem planowania projektów z wieloma wymaganymi umiejętnościami i ograniczonymi zasobami został zdefiniowany przez naukowców związanych z Politechniką Wrocławską, Ich celem było stworzenie reprezentacji problemu, która miała by jednoczesny balans prostoty implementacji i wierności rzeczywistej sytuacji.

Celem klasycznego problemu jest przydzielenie zasobów do zadań w taki sposób aby zminimalizować czas i/lub koszt wykonania projektu. Jednakże pojawiają się w nim także ograniczenia. Pierwszym z nim jest fakt, że niektóre zadania, mogą do rozpoczęcia pracy nad nimi wymagać zakończenia innych zadań. A drugim, że dany zasób może zostać przydzielony tylko do jednego zadania naraz i musi je skończyć w całości, bez możliwości dzielenia pracy pomiędzy dwoma rozpoczętymi zadaniami.

Problem ten został rozszerzony tutaj przez dodanie umiejętności. Każdy zasób posiada pewien zbiór umiejętności na pewnym poziomie, a każde zadanie ma określone jedno wymaganie. Dane zadanie może mieć przydzielony dany zasób, tylko jeżeli posiada on daną umiejętność na równym lub wyższym poziomie niż to potrzebne.

Jest to problem NP-trudny, co oznacza że nie może zostać on całkowicie rozwiązany w czasie wielomianowym, w związku z czym przegląd zupełny rozwiązań w celu wybrania tego najlepszego nie jest możliwy. W związku z tym do znalezienia akceptowalnych rozwiązań są stosowane różne metaheurystyki. Różnią się one od algorytmów tym, że w przeciwieństwie do nich, nie każdy ich przebieg musi zwrócić to samo stałe rozwiązanie. Nie zwracają one zawsze optymalnego rozwiązania, tylko najlepsze jakie wygenerują, ale dzięki temu czas ich działania zamyka się w rozsądnym przedziale.

Aby podejść do tego problemu należy zdefiniować sobie jakąś funkcję oceny. Możliwe są trzy podejścia: skupienie się na minimalizacji czasu, kosztu, lub pewnej kombinacji tych dwóch naraz. Ze względu na to, że

Rozdzielenie na dwa

Ocena