

Imię i nazwisko: Dominik Pawłowski

Numer albumu: 145289

Problem: Port

Opis programu:

Program jako argumenty wejściowe przyjmuje trzy wartości w kolejności D H S, gdzie:

D – liczba miejsc w porcie (doków)

H – liczba holowników

S – liczba statków do obsłużenia

Z poziomu kodu można zmienić maksymalną ilość statków jaka może zostać utworzona oraz moc holowników, to jest ile ton jest w stanie ciągnąć jeden holownik.

Statek zajmuje holowniki przez cały pobyt w porcie, ze względu na to, iż zwalnianie ich po zacumowaniu, ostatecznie powodowałoby brak zmiany liczby dostępnych holowników.

a) Wątek główny:

1. Utwórz S wątków statków, każdy o losowej masie w tonach.
2. Poczekaj aż każdy ze statków wypłynie z portu, a następnie zakończ program.

b) Wątki statki:

1. Zajmij zamek.
2. Sprawdź czy obecnie dostępne jest przynajmniej jedno miejsce w porcie oraz wystarczająca liczba holowników.
3. Jeżeli nie, zwolnij zamek i czekaj na sygnał.
4. W przeciwnym wypadku, zmniejsz liczbę doków o jeden oraz liczbę holowników o odpowiednią wartość.
5. Zwolnij zamek.
6. Czekaj w porcie losową liczbę sekund.
7. Zajmij zamek.
8. Zwróć dok i holowniki.
9. Zwolnij zamek.
10. Obudź wszystkie czekające statki, aby sprawdziły czy mogą już wpłynąć.
11. Zakończ wykonywanie.