**Zadanie z obszaru: Inżynieria produkcji**

**Nazwa zadania: „Dwa warianty”**

Autor: Szymon Rymaszewski

Data utworzenia: 03.2015

W firmie produkcyjnej wytwarza się dwa warianty produktu, oznaczone, jako A i B. Miesięczne zapotrzebowanie na produkt A wynosi 1200 sztuk, a na produkt B 1500 sztuk.

W tabeli przedstawiono operacje, które trzeba wykonać dla poszczególnych produktów wraz z ich czasem trwania operacji. Operacje wykonywane są w kolejności od 1 do 7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Operacja | Czas dla Produkt A | Czas dla Produkt B |
| Op1 | 20 min | 35 min |
| Op2 | 25 min | 50 min |
| Op3 | 15 min | 15 min |
| Op4 | 30 min | 12 min |
| Op5 | nie wykonywana | 10 min |
| Op6 | 5 min | 20 min |
| Op7 | 15 min | 15 min |

Zadania:

**1. Zaproponuj ustawienie stanowisk, wraz z wykonywanymi na nich operacjami.**

**2. Optymalizacji działania linii z wykorzystaniem poniższych kryteriów:**

* liczba pracowników produkcji,
* czas przejścia przez linie produkcyjną,
* czas dodawania wartości.

**3. Określenie czasu taktu.**

**4. Jaki jest najkrótszy możliwy czas przejścia dla produktu A i B.**

**5. Ustawienie procesu w razie podwojenie lub zmniejszenia o połowę ilości zamówień.**

Założenia:

* dowolna ilość linii
* stanowiska montażu ręcznego wymagają tylko podstawowych narzędzi(ilość stanowisk nie ma znaczącego wpływu na koszty), na jednym stanowisku może być wykonywanych kilka operacji
* każdy pracownik jest w stanie wykonać tylko 3 operacje, z tym, że, pracownik wykonujący daną operację jest w stanie wykonać ją dla produktu A i B
* na każdym stanowisku może pracować tylko jeden pracownik, z tym, że może być dowolna ilość takich samych stanowisk
* zakład pracuje na dwie zmiany po 8 godzin, 26 dni w miesiącu