

WSYZ

Zadanie do wykonania w domu przed laboratorium 2.

- 1) Zapoznać się z instrukcją do pakietu AMPL umieszczoną na serwerze Studia.
- 2) Zainstalować i zapoznać się z programem AMPL (A Mathematical Programming Language), <https://ampl.com/start-free-now/> – najlepszy wybór to Size-Limited Demo.

- 3) Utworzyć i rozwiązać prosty **model produkcyjny** opisany poniżej.

Zakład produkcyjny posiada maszynę, za pomocą której może produkować trzy rodzaje towarów: pręty, kątowniki, ceowniki. Maszyna może w ciągu 1 godziny wyprodukować **200 ton** prętów, lub **140 ton** kątowników, lub **120 ton** ceowników. Zakład sprzedaje wyprodukowane towary za:

- **pręty: X zł/tonę** (X to liczba złożona z pierwszych dwóch cyfr indeksu, np. dla numeru indeksu 123456, $X = 12$),
- **kątowniki: Y zł/tonę** (Y to liczba złożona z dwóch środkowych cyfr indeksu, np. dla numeru indeksu 123456, $Y = 34$),
- **ceowniki: Z zł/tonę** (Z to liczba złożona z dwóch ostatnich cyfr indeksu, np. dla numeru indeksu 56, $Z = 56$).

Jednak tygodniowo zakład nie może wyprodukować więcej niż:

- 4000 ton prętów,
- 3000 ton kątowników,
- 2500 ton ceowników.

Tydzień pracy zakładu to 40 godzin. Kierownik zakładu musi zdecydować, ile ton prętów, ile ton kątowników i ile ton ceowników powinien produkować w danym tygodniu, aby uzyskać największy możliwy zysk.

- 4) Przygotować dwa pliki:
 - a) matematyczny liniowy model zapisany w pliku mod,
 - b) rozwiązanie modelu (docx, pdf, txt): ile ton prętów, kątowników i ceowników zakład będzie produkował, jaki będzie przychód zakładu.
- 5) Materiały pomocnicze (obydwa narzędzia posiadają zbliżone notacje, dla zdecydowanej większości problemów są takie same):
 - a) <https://ampl.com/learn/ampl-book/> – rozdziały z książki Robert Fourer, David M. Gay, Brian W. Kernighan: „AMPL: A Modeling Language for Mathematical Programming”, w szczególności rozdział 1: <https://portal.ampl.com/docs/archive/first-website/BOOK/CHAPTERS/04-tut1.pdf>,
 - b) <https://ampl.com/learn/ampl-book/example-files/> – zestaw przykładów z powyższej książki,
 - c) zamieszczona instrukcja.