

“C’è l’insalata!” (cit. Scrubs)

Livello di difficoltà: principiante

Parole chiave

- Produzione
- Programmazione Lineare
- Metodo grafico
- Python+PuLP

Descrizione del problema

Un’azienda agricola deve determinare quanti ettari di terreno dedicare alla produzione di lattuga e pomodori. Si è stimato che, coltivando un ettaro di terreno, si possono produrre annualmente 20 quintali di lattuga e 30 quintali di pomodori. Per portare a termine le coltivazioni, l’azienda dovrà assegnare un suo bracciante ad ogni ettaro coltivato a lattuga e due braccianti ad ogni ettaro coltivato a pomodori. Per avere sufficiente manodopera per le altre coltivazioni, l’azienda non vuole utilizzare più di 100 lavoratori. Si ipotizza che l’azienda venda ogni chilogrammo di lattuga e pomodoro rispettivamente a 1 euro e a 1.5 euro, e che voglia assicurarsi un profitto annuo di almeno 50000 euro dalla vendita di questi due prodotti.

Quesiti

1. Determinare le variabili, i vincoli e la funzione obiettivo del problema.
2. Quanti ettari dovrà dedicare l’azienda alla coltivazione di lattuga e quanti a quella dei pomodori per minimizzare il numero complessivo di ettari coltivati?
3. Implementare il modello matematico in Python e risolverlo sfruttando la libreria PuLP.