

Задача В1

У Мікроландії проживає три рівні за розміром групи індивідів, кожна з яких має такі функції корисності: $u_1 = x$, $u_2 = x^2$, $u_3 = \sqrt{x}$, де x – кількість грошей. Держава намагається підтримувати рівень злочинності на рівні не вище 5%, змінюючи тяжкість покарання F та імовірність викриття злочину p , яка прямо пропорційно залежить від рівня фінансування поліції, рівня податків b . Оплата в легальному секторі здійснюється в залежності від кваліфікації робітника на 3 рівнях: 1400 грн., 2100 грн., 4500 грн. Працівники першого рівня можуть вкрасти 5200 грн., другого – 10000 грн., третього – 35000 грн. Написати ІС, яка за вказаними параметрами змоделює діяльність економіки протягом перших 1000 днів. Написати алгоритм вибору оптимальних значень F та рівня фінансування поліції. Фінансування поліції здійснюється за рахунок штрафів (F) та податків за попередній період (з усіх легальних зарплат ставка податку $b\%$).