ОТЧЁТ

студента 3-го курса ФПМИ 1 группы Ульяницкого В. А. по лабораторной №1 дисциплины «ИСО»

Задача 4:

А) Если водители начинают работу в начале интервалов, приведенных в задаче

Тогда управляемые переменные – число водителей, которые должны начать работу в начале i-го интервала. Неуправляемых переменных нет. Из условий задачи ограничения и целевая функция следующие:

Задача линейного целочисленного программирования.

Решая симплекс-методом, получаем целочисленный оптимальный план:

x1 = 20, x2 = 35, x3 = 0, x4 = 40, x5 = 30, x6 = 0.

Б) Если водители начинают работу в начале каждого часа

Тогда управляемые переменные – число водителей, которые должны начать работу в начале i-го часа. Неуправляемых переменных нет. Из условий задачи ограничения и целевая функция следующие:

Задача линейного целочисленного программирования. Ясно, что подходит решение из пункта А.

Задача 6:

Управляемые переменные – число автобусов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 35 мест | 50 мест |
| ВА | x1 | x2 |
| СА | x3 | x4 |
| СВ | x5 | x6 |

Неуправляемых переменных нет.

Из условий задачи ограничения и целевая функция следующие:

(Не понимаю, как влияет на решение то, что некоторые ученики живут не в конечных пунктах, всё равно же их нужно учитывать так, как и едущих с начала/в конец)

Задача линейного целочисленного программирования. Решив симплекс-методом, получим: x1 = 0, x2 = 4.8, x3 = 0, x4 = 9.6, x5 = 0, x6 = 0,

Далее решаем методом ветвей и границ.

Задача 7:

Пусть есть m труб и p плит, их покрывающих. Управляемые переменные – булевы переменные, показывающие, была ли поднята i-ая плита.

Функции Fj(x), x = {x1, x2, …, xp}, - булевы функции, показывающие, доступна ли j-ая труба хотя бы в 1 месте. Неконтролируемых переменных нет.

Тогда условие можно сформулировать следующим образом:

Задача булевского линейного программирования, можно решить методом ветвей и границ.