ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА:

**Радиотехническое устройство состоит из m блоков. Надежность устройства (время наработки на отказ) определяется наименее надежным блоком. Блоки можно заказать на любом из n предприятий. При этом известна надежность каждого блока, изготовленного на каждом предприятии Cij, i=1..m, j=1..n. Каждое предприятие может специализироваться на производстве блоков только одного типа. Распределить заказы между предприятиями так, чтобы надежность собираемых из них устройств была наибольшей.**

ЗАДАНИЕ К РАБОТЕ

Создать диалоговую систему решения и анализа экономической задачи, заданной содержательным описанием.

Требования к системе:

1. Диалог с пользователем осуществляется с помощью меню иерархического типа.

2. В системе должны быть предусмотрены блоки:

2.1.Формирования исходных данных;

2.2.Вывода исходных данных на экран пользователя;

2.3.Решения задачи различными способами;

2.4.Вывода результатов решения задачи;

2.5.Сохранения исходных данных в файлах на магнитных дисках;

2.6.Восстановления исходных данных с файлов на магнитных дисках.

3. Блок формирования исходных данных должен предусматривать два режима:

3.1.Ручной ввод исходных данных пользователем с клавиатуры;

3.2.Генерация основных объемов исходных данных случайным образом.

4. Вывод исходных данных осуществляется в табличном виде;

5. Блок решений включает следующие точные или приближенные способы решения предложенных оптимизационных задач (задач выбора наилучших решений из множества допустимых решений):

5.1. Полный перебор множества допустимый решений.

6. Сохранение и восстановление исходных данных осуществляется по выбору студента тремя способами:

6.1.В текстовых файлах;

6.2.В типизированных двоичных файлах;

7. **Отчет** должен содержать разделы:

7.1.Содержательное описание задачи (постановка задачи);

7.2.Входные, выходные и промежуточные данные. Описание ограничений, накладываемых на входные данные;

7.3.Формулировка критерия - выходного показателя, максимальное или минимальное значение которого, требуется получить.

7.4.Описание применяемых методов решения. Ручной числовой пример решения задачи небольшой размерности (здесь приводятся обоснования и иллюстрация разрабатываемых методов.

7.5.Описание алгоритмов решения задачи с помощью блок-схем или псевдокода. Приводится несколько уровней описания алгоритмов различной степени подробности;

7.6.Общая архитектура программы, спецификации функций и их взаимосвязь;

7.7.Контрольный пример.

7.8.Оценка временных и объемных характеристик алгоритмов: время работы алгоритма в зависимости от размеров m,n,… основных данных и применяемого алгоритма. Вывод на экран основных характеристик алгоритма (время работы программы);

7.9.Предложения по совершенствованию системы, анализ ее недостатков.

Объем ОТЧЁТА от 8 до 20 страниц.

ПРОГРАММА на С++ должна занимать 2 страницы или больше. (не слишком много)

Тексты программ принято печатать моноширинным шрифтом, например шрифтом "Courier New Cyr 13".

Программы должны быть структурными, внимательно следите за отступами!

ВАЖНО!! Программа на С++ должна запускаться из интегрированной среды CodeBlocks v.17.12.

Чем меньше преподавателю приходиться вводить информациии при проверке Вашей программы, тем лучше.