Работа с файлами, а также функциями и классами для реализации представления задачи в программе

Анализ

Для представления в программе задачи, нужно понять, что из себя представляет задача.

Задача — это нечто, имеющее временное начало (минуты, часы. день, месяц, год (минимальной единицей взяты минуты, так как планировать задачу с точностью до секунд в повседневных задачах обычно не требуется)) и конец (в том же формате), имеющее название и пояснение (содержание).

Задачи необходимо сохранять в файле, чтобы обеспечить сохранение данных после закрытия программы.

Для реализации сохранения, удаления, изменения задач нужна отдельная сущность, с помощью которой это можно будет удобно делать в коде.

Проектирование

Соответственно, для реализации класса «задача» (Task) потребуются классы:

* класс «дата» (Date) - для представления даты, причём класс гарантирует корректность даты.
* класс «период» (Period) – представляет из себя дату начала задачи и дату конца задачи (нужен для проверки, что начальная дата и конечная дата составляют возможный в реальности временной период; также нужен для удобства проверки, что определённая дата содержится в данном временном периоде)
* enum класс «месяц» (Month) – нужен для более понятного представления месяца в коде, а также для того, чтобы при инициализации даты было понятно, что есть число, что есть месяц, а что год.

Также класс Task включает в себя поля для имени и для текста задачи типа string.

Для того, чтобы идентифицировать задачу удобно ввести для каждой задачи уникальный номер — id.

Объект TaskManager, имеющий функции для сохранения, удаления, изменения задач, является классом, содержащим коллекцию задач типа vector, чтобы иметь быстрый и удобный доступ к существующим задачам.

Также необходимо с помощью некоторой функции получать текущую дату. Это нужно для того, чтобы приложение открывалось на текущей неделе.