

Задание для самостоятельной работы 2, часть 2.

Тема 1: Данные, операции, программы, логические выражения, ветвления.

Составить программу, которая определяет день недели по дате, введенной пользователем. Дата вводится от Рождества Христова (от Р.Х., наша эра, н.э.).

Пользователь вводит дату, которая представляет собой три целых числа: **день**, **месяц** и **год**. Определить день недели, соответствующий введенной дате. Например, 31.08.2023 – четверг.

(Программу необходимо составить без использования средств библиотек, предназначенных для работы с датой и временем, а также не используя циклы.)

Примечание:

Исторические даты н.э. (от Р.Х.) обычно определяются по двум календарям: юлианскому (введенному по указу Юлия Цезаря в Римской республике с 45 года до н.э.) и григорианскому (принятому в 1582 году).

В юлианском календаре средняя продолжительность года составляет 365,25 суток. Поэтому раз в 4 года объявляется **високосный** год, в который добавляется один день — 29 февраля. Такой способ определения високосных годов был принят не сразу, а только с 1 марта 4 года н.э.

Григорианский календарь, в котором средняя продолжительность года равна 365,2425 суток, был введен папой римским Григорием XIII в католических странах 15 октября 1582 года взамен прежнего юлианского: следующим днем после 4 октября (четверг) стал день 15 октября (пятница).

Уточнение средней продолжительности года привело к изменениям правила распределения високосных годов в григорианском календаре:

- *год, номер которого кратен 400, — високосный;*
- *другие года, номера которых кратны 100, — невисокосные;*
- *другие года, номер которых кратен 4, — високосные;*
- *остальные года — невисокосные.*

Таким образом в григорианском календаре, 1600 и 2000 годы были високосными, а 1700, 1800 и 1900 годы високосными не были.

Обычно исторические даты до 04.10.1582 определяются по юлианскому календарю, а с 15.10.1582 – по григорианскому. Промежуток с 05.10.1582 по 14.10.1582 не используется. Например, русский царь Иван IV Грозный родился 25 августа 1530 года (по юлианскому календарю), а умер 28 марта 1584 года (по григорианскому календарю), что соответствует дате 18 марта по юлианскому календарю. (Впрочем, Россия перешла на григорианский календарь только с 14 февраля 1918 года по декрету Совнаркома.)

Автоматическая проверка решений

Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

Ввод. Пользователь вводит на стандартной консоли три целых числа даты (день, месяц, год), нажимает клавишу «Enter». Например

3	1	_	0	8	_	2	0	1	3	_						
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

 ← Дата.

Вывод. Программа выполняет вывод на стандартную консоль по следующему шаблону:

s	a	t	u	r	d	a	y	_									
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 ← День недели (на англ. языке).

Обозначения непечатных символов: _ – пробел, ↵ – новая строка ('\n').

Выводится одно из следующих сообщений «monday», «tuesday», «wednesday», «thursday», «friday», «saturday», «sunday». После сообщения выводится переход на новую строку.

В случае ввода несуществующей даты выводится сообщение «uncorrect_date» (через пробел). После данного сообщения выводится переход на новую строку.

Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.