

1. Скачать файлы по ссылке

<https://drive.google.com/drive/folders/1yUAGeeKguiNf4j2uvuVrZf13vxjHFRo8?usp=sharing>

Ликвидировать баги и создать приложение из интерфейсных и клиентских модулей (Понадобятся файлы APC\_Const, APC\_Math, APC\_PrecNut, APC\_Spheric, APC\_Sun, APC\_Time, APC\_VecMat3D, GNU\_iomanip, Coco). Зафиксировать изменения в коде в каждом файле.

2. Провести циклические преобразования координат. Выбрать Reference system X, Format Y, Coordinates Z, Equinox K, Origin L, Epoch M. Узнать координаты точки равноденствия K, отнесенные к новой эпохе N. Перейти к O координатам. Перейти к P координатам. Вернуться к исходной точке (проделать путь, аналогичный пути в презентации). Повторить эксперимент, пока не появится погрешность входных данных.
3. После получения входных данных с погрешностью, заполнить таблицу  
1. Определить причины погрешности. Дописать код в программе и провести примерно 30 испытаний с варьированием выбранного параметра. Сосчитать относительную и абсолютную погрешности (точное значение – значения входных параметров, приближенные - значения выходных параметров). Построить график зависимости погрешности от выбранного параметра.  
Таблица 1.

X	Y	Z	K	L	M	N	O	P
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Варианты ниже соответствуют номеру в списке группы.**

Решить задачи:

4. Задано календарное время X. Вывести значение календарного времени, юлианской даты и модифицированной юлианской даты, соответствующим X.

Варианты	X
1	Задать год, месяц, число, часы, минуты, секунды.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

По заданной модифицированной юлианской дате получить эклиптические и экваториальные координаты.

Варианты	MJD
11	Задать число с четырехзначной целой частью и десятичной частью.
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Вывести значение данного угла  $X$  в 5 различных форматах, используемых в приложении.

Варианты	X
21	Задать число с двухзначной целой частью и десятичной частью.
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	