

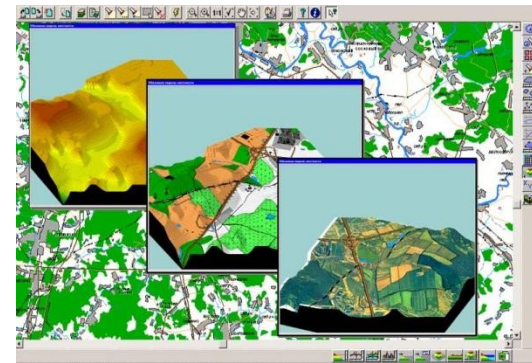
ДОКЛАД

Разработка универсального функционального ядра геодезической системы

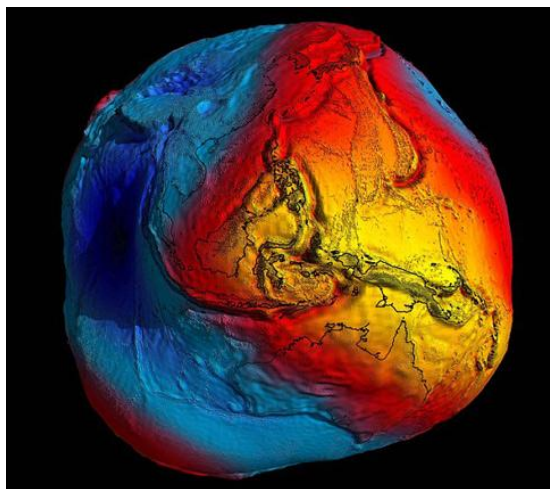
Подготовил: Аралов Е.И.,
студент ОмГУ им. Ф.М. Достоевского,
инженер ФГУП «ОНИИП».

Омск 2011

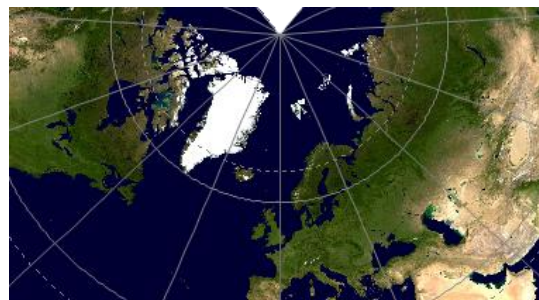
ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



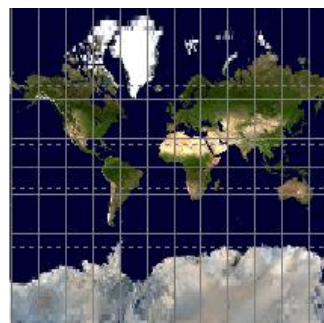
СФЕРОИДИЧЕСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ



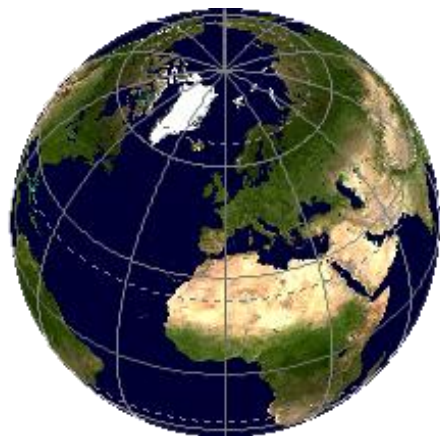
Геоид – истинная форма Земного шара



Коническая проекция



Цилиндрическая проекция

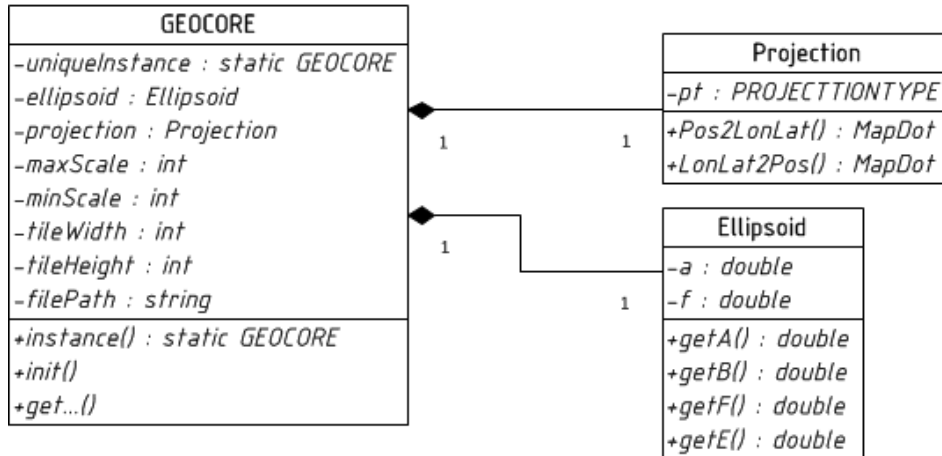


Эллипсоид – приближение геоида

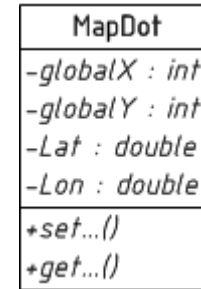


Азимутальная проекция

БАЗОВЫЕ КЛАССЫ



Класс основы ядра

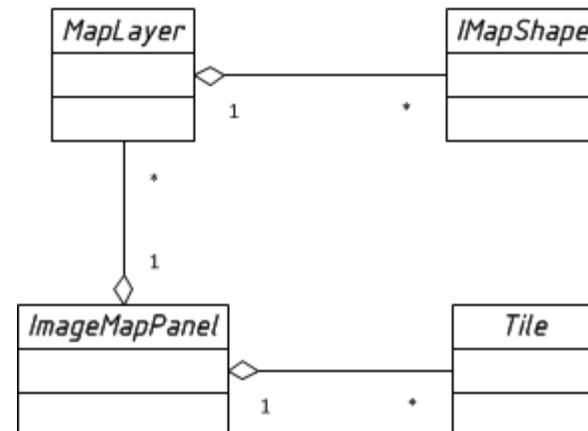


Класс точки на карте

```

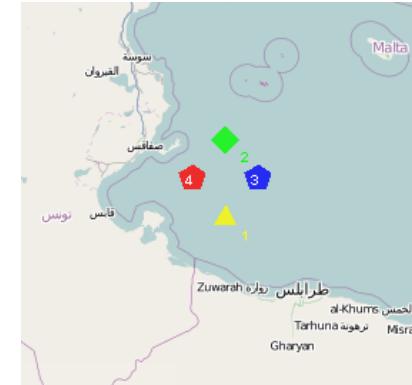
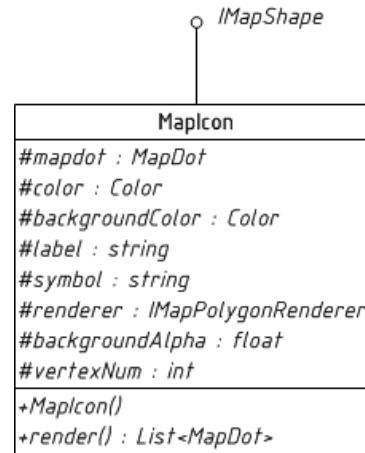
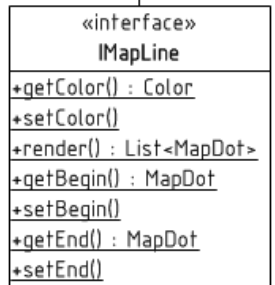
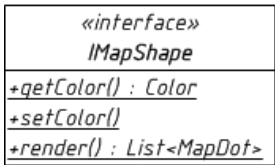
public class GEOCORE {
    private static GEOCORE uniqueInstance;
    private GEOCORE() {
    }
    public static GEOCORE instance() {
        if (uniqueInstance == null) {
            uniqueInstance = new GEOCORE();
        }
        return uniqueInstance;
    }
}
    
```

Реализация шаблона «Одиночка»

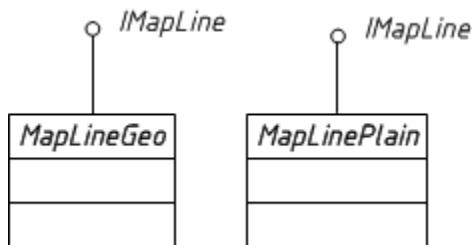


Класс компонента отображения

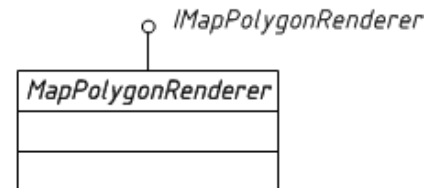
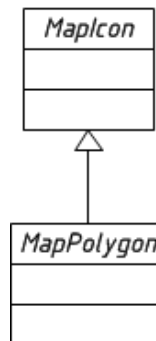
КЛАССЫ ОБЪЕКТОВ КАРТЫ



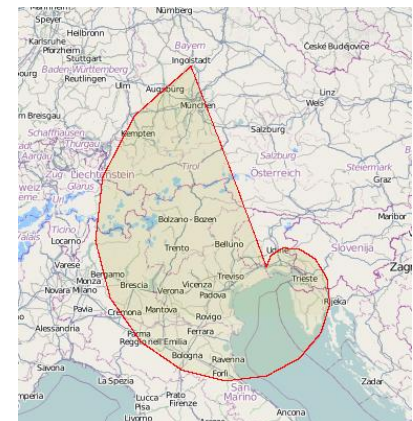
Точечный объект



Линейный объект



Площадной объект



ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Geo
<code>+solveDirectProblem()</code>
<code>+solveInverseProblem()</code>
<code>+solveAngularIntersection()</code>
<code>+solveLinearIntersection()</code>
<code>+...()</code>

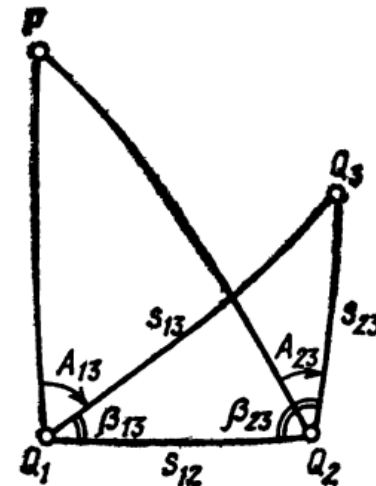
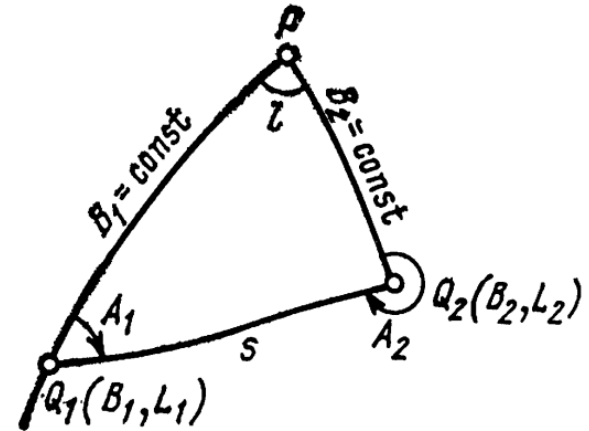
Основные:

- ✓ Прямая геодезическая задача
- ✓ Обратная геодезическая задача

Способ Винсенти для ЭВМ был предложен в 1975 году.

Засечка (пеленг):

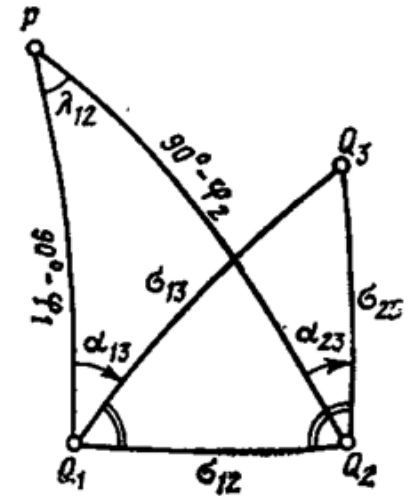
- ✓ Угловая засечка
- ✓ Линейная засечка



РЕШЕНИЕ ЗАСЕЧЕК

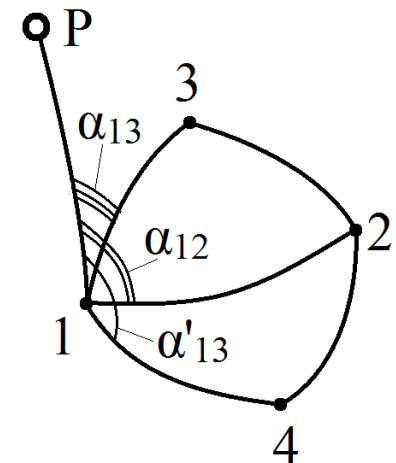
Угловая:

1. Определение азимутов точек Q1 и Q2 друг на друга, а также сферического расстояния Q1-Q2 решением обратной геодезической задачи
2. Вычисление сферических расстояний Q1-Q3 и Q2-Q3
3. Определение приближенных координат Q3
4. Итеративная коррекция результата через многократное решение обратной геодезической задачи и уравнения поправок



Линейная:

1. Определение азимутов точек Q1 и Q2 друг на друга, а также сферического расстояния Q1-Q2 решением обратной геодезической задачи
2. Вычисление азимутов на Q3 через приближенные значения сферических расстояний ($\widetilde{\sigma}_{13} = \frac{s_{13}}{P_0}$, $\widetilde{\sigma}_{23} = \frac{s_{23}}{P_0}$)
3. Уточнение сферических расстояний и определение приближенных координат Q3
4. Итеративная коррекция результата через многократное решение обратной геодезической задачи и уравнения поправок



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**