

Выбор другой проекции

Задается для матрицы проекций (`glMatrixMode(GL_PROJECTION)`).

Предыдущий вариант: ортогональная проекция:

`gluOrtho2D(left, right, bottom, top)`

Удаленные объекты имеют тот же размер. Область видимости "обрезается" по границам: слева, справа, сверху, снизу. Задается через

`glOrtho(left, right, bottom, top, near, far)`

Текущий вариант: перспективная проекция:

`gluPerspective(angle, aspect_ratio, near, far)`

`angle` — угол обзора, `aspect_ratio` — отношение ширины окна к высоте (пропорция), `near`, `far` — ближняя и дальняя границы видимости.

Позиция наблюдения задается для модельно-видовой матрицы

(`glMatrixMode(GL_MODELVIEW)`).

Положение обзора задается командой:

`gluLookAt` (где "глаз", на что "смотрим", где "верх")

Где каждый из параметров — три числа.

То есть, всего у `gluLookAt` 9 чисел-параметров.

Режим "свободной камеры"

Зададим положение камеры (`camPOS`), направление камеры (`camDIR`), направление "вверх" камеры (`camUP`). Тогда точка, на которую "смотрит" камера: `camPOS + camDIR`.

Движение вперед-назад: изменяем `camPOS` на (вдоль) `camDIR`.

Поворот влево-вправо ("рыскание"): поворот `camDIR` относительно `camUP`.

Наклон влево-вправо ("крен"): поворот `camUP` относительно `camDIR`.

Наклон вверх-вниз ("тангаж"):

поворот `camDIR` и `camUP` относительно $[\text{camDIR} \times \text{camUP}]$.

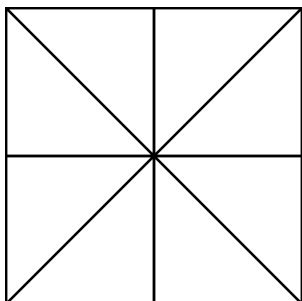
Рисование ландшафта

Используем "карту высот". Будем хранить ее в 2-мерном массиве.

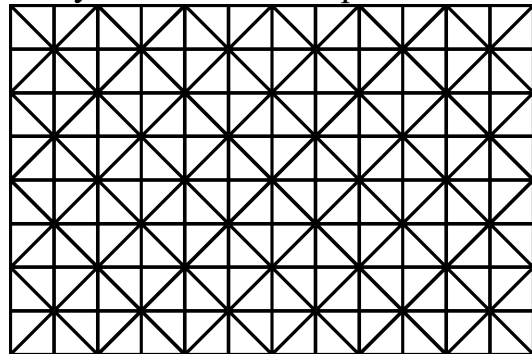
Загрузим из файла в "оттенках серого" карту высот.

Запишем ее в 2-мерный массив.

Нарисуем ландшафт, состоящий из таких "клеточек":



Получится такой "паркет":



То есть, для всех точек, имеющих обе нечетные координаты, построим треугольники по точкам: (x, y) , $(x+1, y)$, $(x+1, y+1)$, $(x, y+1)$ и т.д.