

Большое ДЗ №3. Симулятор жидкостей.

Тихонов Олег Валерьевич, БПИ233.

Главной причиной медленной работы программы стал метод `get()` у структуры `VectorField`.

```
Type& get(int x, int y, int dx, int dy)
{
    size_t i = std::ranges::find(deltas, std::pair(dx, dy)) - deltas.begin();
    assert(i < deltas.size());
    return v[x][y][i];
}
```

Если заменить его на другую реализацию, выполненную с соответствием `dx` и `dy` индексу, то работа программы значительно ускорится.

```
Type& get(int x, int y, int dx, int dy)
{
    return v[x][y][(((dy&1)<<1) | (((dx&1)&((dx&2)>>1)) | ((dy&1)&((dy&2)>>1))))];
}
```

Такая реализация ускоряет работу программы для 1000 тиков с 65 секунд до 25.

К сожалению, это все что удалось сделать в этой части работы.