# Быстрое преобразование Фурье

## Перемножение полиномов

## Polynomial Mult:

1. Выбрать точек , где (**n – степень двойки**).
2. Вычислить .
3. Вычислить
4. Интерполяция: восстановить полином C.

Точки, раскиданные с двух сторон от 0:

### Идея:

По Главной Теореме:

Но нам нужно, чтобы точки всегда оставались по обе стороны от 0.

Корни из 1.

### Собственно ДПФ:

Матрица (типа, что происходит внутри):

Здесь матрица – матрица Вандермонда, невырожденная.

Восстановление полинома C – обратная.

Используется следующая матрица:

.

**Утверждение:**

**Доказательство:**

Это геометрическая прогрессия.

.

т.к. w—корни из 1 степени n.