

PRESENTATIE CSD2B
SEMUEL LEIJTEN

WAT HEB IK GEDAAN?

- focus op:
 - efficiëntie
 - overzichtelijkheid
 - modulariteit
- super saw synth
 - 5 saws, detune instelbaar
- square bass synth
 - square 2 octaven lager
 - sine 3 octaven lager
- bitcrusher (bit reduction)
 - aantal bits instelbaar

```
SuperSawSynth::SuperSawSynth(float sampleRate, float detune)
: Synth(sampleRate) {
    float detuneMultiplier = detune;
    // initialize super saw with detuneness
    std::array<float, NUM_SAWS> detuneValues = {-2 * detuneMultiplier, -1 * detuneMultiplier,
                                                0.0, 1 * detuneMultiplier, 2 * detuneMultiplier};
    // prevent saws from being constructed twice by reserving space
    saws.reserve(n: NUM_SAWS);
    for (float detuneValue : detuneValues) {
        saws.emplace_back(freqOffset: detuneValue, sampleRate);
    }
}
```

leip

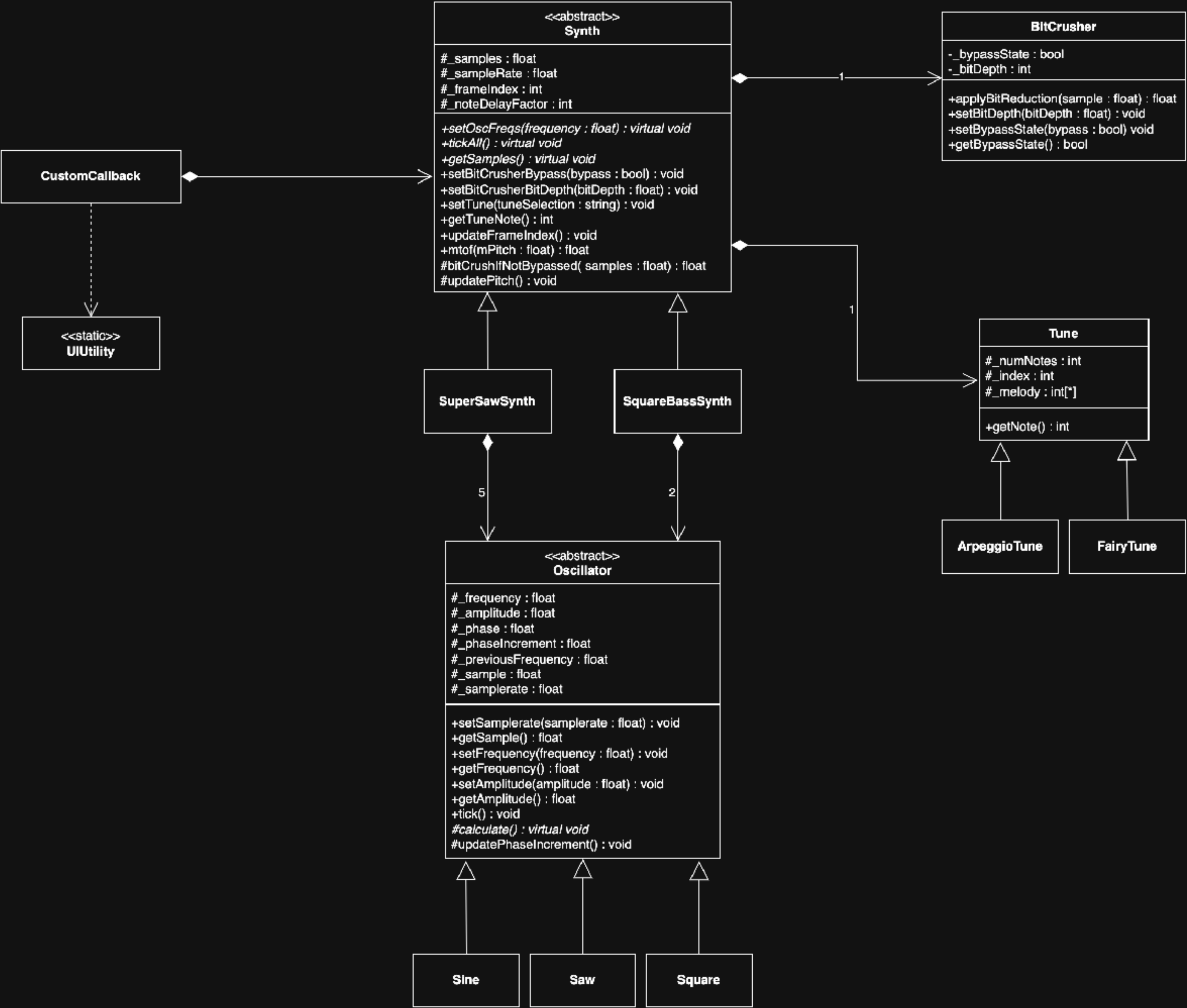
```
void SquareBassSynth::setOscFreqs(float frequency) {
    // square is 2 octave lower
    squareOsc.setFrequency(frequency/4);
    // sine is 3 octaves lower
    sineOsc.setFrequency(frequency/8);
}
```

niet zo bijzonder

```
float BitCrusher::applyBitReduction(float sample) {
    float stepSize = 1.0f / (1 << _bitDepth);
    return std::round(lcpp_x: sample / stepSize) * stepSize;
}
```

crushings

CLASS DIAGRAM



TAKE-AWAYS ENZO

- modulair werken 👍
 - lekker overzichtelijk
- enkele pragmatische oplossingen
 - had vast efficiënter gekund maar werkt
- bitcrusher & super saw detune
 - alleen instelbaar bij aanmaken van object
- ChatGPT maakt dingen ingewikkeld
- Andere bronnen:
 - stackoverflow.com
 - cppscripts.com
 - delftstack.com
 - learncpp.com
 - linuxhint.com
 - cppreference.com

```
float SuperSawSynth::getSamples() {  
    float samples = 0;  
    for (uint8_t i = 0; i < NUM_SAWS; i++) {  
        samples += saws[i].getSample();  
    }  
    _samples = samples/NUM_SAWS;  
    return bitCrushIfNotBypassed(_samples);  
}
```

beetje pragmatisch dit

```
float Synth::bitCrushIfNotBypassed(float samples) {  
    // Daan had a good laugh about this  
    if (bitCrusher.getBypassState() == true) {  
        return samples;  
    } else {  
        return bitCrusher.applyBitReduction(samples);  
    }  
}
```

URENOVERZICHT (denk ik ongeveer)

per week (gemiddeld) : 8

totaal dit blok : 46

sinds oscillatoren
geluid maakten : 25

vragen?