

Matte 2 oblig fourier transform av lyd plot

Adrian Carelius og Gabriel Steeneveldt

Vi lurte på om det var mulig å bruke innebygde Python funksjoner for å plote frekvensen til lyd vi kunne spille inn selv. Når du Fourier-transformerer et lydsignal som er i tidsdomenet, altså et signal som beskriver amplituden over tid. Får du et signal som forteller oss hvor mye det er av de ulike frekvensene. Dette kan være ekstremt nyttig i musikk verden hvis du ønsker å vite hvile toner du spiller/synger. Da kan du bare ta opp lyden, Fourier-transformerer så vipps har du en rekke av cosinuser og sinuser om inneholder informasjon om frekvensene som er i sangen.

Dette kan og for eksempel være base koden for en gitar tunings app eller Piano, Bassgitar, Trommer, Fiolin, Bratsj, Cello, Kontrabass, Fløyte, Klarinett, Obo, Fagott, Saksofon, Trompet, Trombone, Tuba, Fransk horn, Harpe, Mandolin, Banjo, Ukulele, Sitar, Balalaika, Bouzouki, Zither, Harmonium, Trekkspill, Synthesizer, Orgel, Marimba, Vibrafon, Xylofon, Glockenspiel, Cajon, Congas, Bongos, Djembe, Tamburin, Triangel, Castanets, Claves, Agogo, Cowbell, Rainstick, Guiro, Kalimba, Hang drum, Steel drum, Didgeridoo, Shakuhachi, Panfløyte, Ney, Duduk, Bagpipe, Hurdy-gurdy, Theremin, Lur, Lyre, Psalterium, Kantele, Bandoneon, Melodica, Recorder, Piccolo, Bassoon, Bariton horn, Sousaphone, Euphonium, Cornet, Flugelhorn, Bassclarinet, English horn, Sopranino sax, Alto sax, Tenor sax, Baritone sax, Elektrisk gitar, Acoustic gitar, Classical gitar, Resonator gitar, Lap steel gitar, Pedal steel gitar, Electric bass, Upright bass, Electric violin, Electric cello, Frame drum, Bodhrán, Talking drum, Tabla, Mridangam, Timpani, Crotales, Chimes, Bell tree, Ocean drum, Finger cymbals, Waterphone, Glass harmonica, pick your poison. (Vi har allerede et patent for denne koden, så ikke prøv å stjel den).

Et annet bruks område som kanskje er litt lite praktisk, er vis du har en turbin av noe slag som spinner jævli fort kan du ta opp lyd av turbinen (gitt at du klarer å filtrere vekk støy og lyd av andre ting) så kan du måle frekvensen til turbinen på denne måten.