

MUS2830 - Interaktiv Musikk

Oppsummering

14 november 2013

Hva er interaktiv musikk?

Vi kan snakke om ulike typer av bevegelse og lyd. Både bevegelseser og lyder kan være:

impulsiv kort overføring av energi fra ett objekt til et annet.

utholdt kontinuerlig overføring av energi mellom objekter

iterativ rask gjentakende overføring av energi mellom objekter

Fra bevegelse til lyd

Handling-Lyd kobling bestemt av en fysisk lov.

Handling-Lyd relasjon Konstruert, og kan manipuleres slik at “unaturlige” lyder oppstår.

- sier ikke noe om hvor naturlig vi opplever lyden
- mange hi-end digitale pianoer låter bedre enn dårlige akustiske pianoer
- selv et godt el-piano slutter å virke når det ikke får strøm

ofte ser vi at en type handlingen fører til en lyd av den samme typen (et trommeslag, sang) og sånn sett er det vanlig at disse typene sier noe om energioverføringen mellom objekter. Men det finnes unntak.

- stryke en pinne over et vaskebrett
- pianotremolo - iterativ lyd, men ofte en slags utholdt bevegelse
- Kontrabass:
<http://www.youtube.com/watch?v=cpRcWKapmNU>

Fem nivåer av kobling mellom handling og lyd (Notto J. W. Thelle 2010) <https://www.duo.uio.no/handle/10852/26945>

inkorporert f.eks sang

direkte mekanisk fingre på streng

indirekte mekanisk hånd på trommestikke mot cymbal, finger på pianotangent

analog elektronisk analog synth/thermin

digital elektronisk via digitale signaler

også for elektroniske nivåer finnes det ulike koblingsgrader mellom bevegelse og lyd. I noen synther kontrollerer man den elektroniske kretsen direkte, mens i andre skrur man på brytere.

Affordance:

Gibson Affordance er de mulige handlingene man kan gjøre med et objekt.

En stols affordance iflg Gibson er f.eks.:

- sitte på
- sette ting på
- kaste den på noen

Norman Affordance er de handlingene man typisk vil gjøre med et objekt.

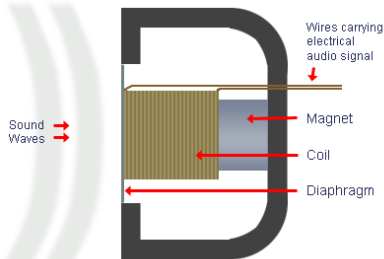
En stols affordance iflg Norman er:

- sitte på

Utfordring i dette kurset: Tenke litt utenfor boksen. Hvordan kan jeg lage lyd med dette objektet? Hvordan kan lyden brukes i en musikalsk sammenheng?

Mikrofoner

Mikrofon:



mange ting påvirker lyden:

- membranens størrelse
- membranens form
- stivhet i membranfestet
- diverse elektromagnetiske prinsipper (som vi ikke går inn på i denne forelesningen)
- mikrofonens plassering!
→ (mer detaljer litt senere)

Pickuper

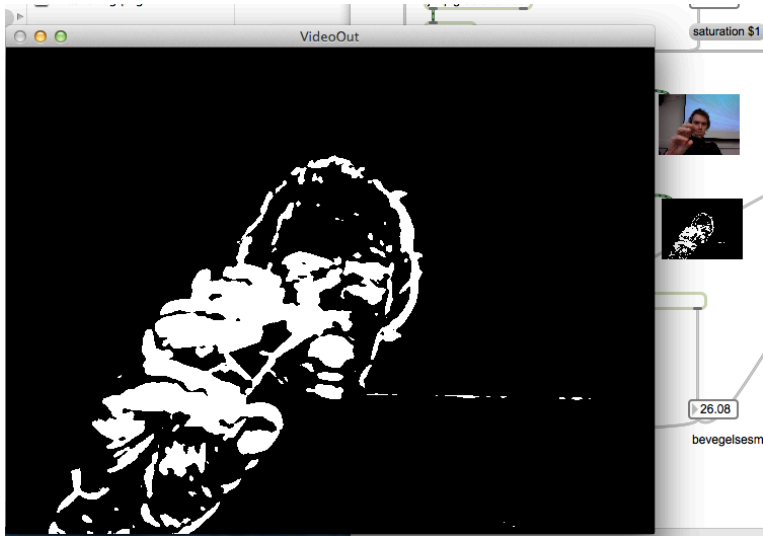
Brukes f.eks. i el.gitar:



Wiimote



- **aka.wiiremote**: Maxobject som lastes ned fra http://www.iamas.ac.jp/~aka/max/#aka_wiiremote
- **OSCulator**: Program som kan sende data fra Wiimote videre til Max eller PD. Tas imot med **udpreceive** i Max. <http://www.osculator.net/>



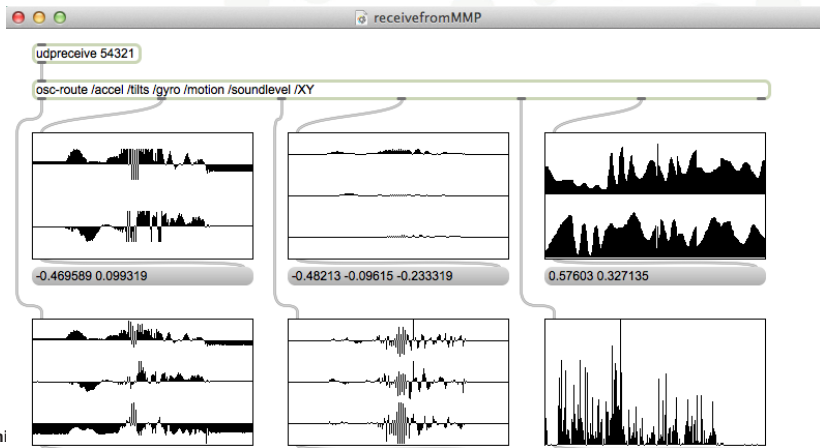
Mobmuplat repetisjon

Når man endrer på kontrollene i mobmuplat endres noen av parameterne i PD-patchen

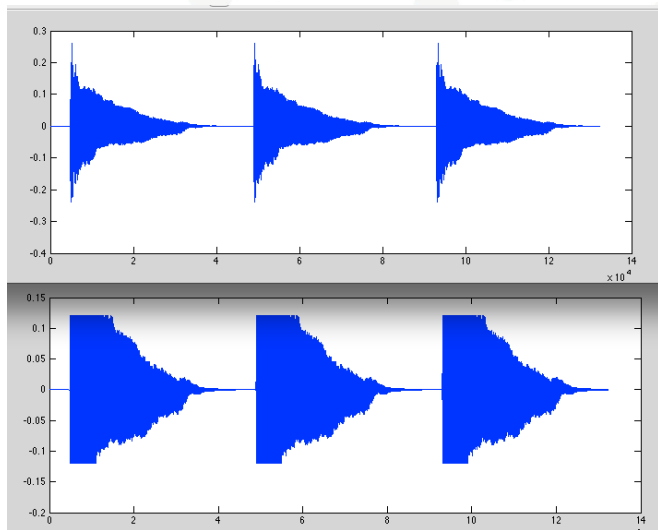
The image shows a PD patch window titled "sinus.mobmuplat.pd" on the right and a mobile application interface on the left. The PD patch contains several objects: "receive from GUI", "route list", "outlet /slider1 /button /slider2", "comment /slider1 0.537", "button", "comment /slider2 0.451", "select 1 0", "line~", and "line~". Red arrows point from the "comment" objects in the patch to the "frekvens" and "volum" sliders in the app. The app interface includes a "Messages to/from Patch" list, a "Clear" button, "Send fake hardware data" section with "Tilt X" and "Tilt Y" sliders, a "Shake Gesture" section with a "Shake" button, and "Down", "Page 1/1", and "Up" buttons. The PD patch also contains text annotations: "Her henter vi ut data fra /slider2 og /button", "Hvis button er 1, gå til 1 i løpet av 10 millisekunder", and "Hvis button er 0 gå til 0 i løpet av 10 millisekunder".

Motta data i Max

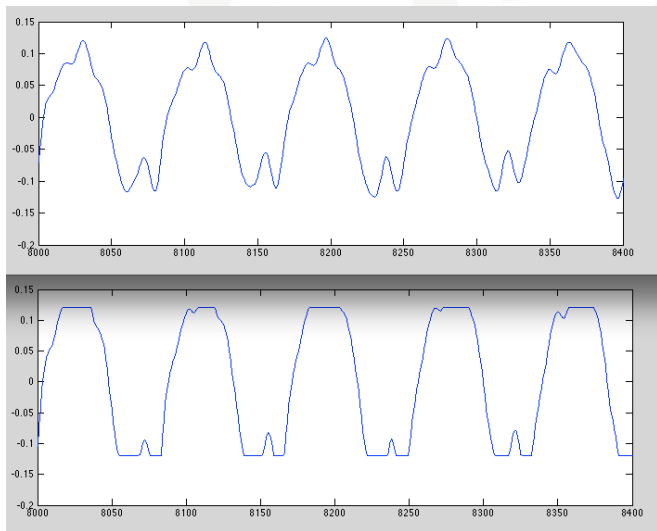
- I Max tar man imot data med objektet **udpreceive**. Et argument angir hvilken port data skal mottas på (her 54321).
- i PD tar man imot med **netreceive** og to argumenter, først portnummer, deretter tallet 1.



Forvrengning



Forvrengning



- Forsinkelsestid
- Volum på forsinket signal
- Forsinkelse av forsinket signal (feedback)

- Vibrato
- Tremolo

Kan kombineres med forsinkelse og lage:

- Flanger
- Chorus

Fra kontroller til musikkinstrument: Mapping

Begrensninger:

- Hvilke sensorer/bevegelsesdata er tilgjengelig?
- Hva kan kontrolleres i lydmodulen min?
- Fantasi...

Ellers kan det være lurt å tenke på at kontrollbevegelser bør “passe” med det lydlige resultatet. F.eks.

- Bevegelsesenergi → Lydenergi
- Bevegelsestype → Lydtype
f.eks. impulsiv bevegelse og impulsiv lyd
- Reproducerbarhet / Lærbarhet
(kan jeg lære meg å kontrollere slik at jeg får den samme lyden hver gang)
- Ekspressivitet vs Læringsterskel
(eks. fiolin vs gitar hero)

Eksempler på mapping fra GyrOSC i Max ligger ute på kurssiden.

Interaktivitet som komponent i oppgaven

- Aller helst bør instrumentet/komposisjonen la seg fremføre live.
- Hvordan passer lydopplevelsen til interaksjonen?

Komposisjon:

- hva uttrykker komposisjonen din? følelser?
- For tradisjonell musikk / funksjonsharmonikk finnes det regler for hva som skal til for å uttrykke ditt og datt. For musikk sammensatt av mindre tradisjonelle komponenter finnes ikke disse reglene.
- For å kunne uttrykke noe med utradisjonelle musikkinstrumenter blir lyttingen viktig.
Bevegelse → lyd → lytting → justering → endret lyd → osv...

Instrument

- Naturlige lyder → naturlige lyd-bevegelseskoblinger
- Unaturlige / programmerte lyder → Kunstige lyd-bevegelseskoblinger. (Utfordring å skape naturlige koblinger)
- Klangmuligheter / kontrollmuligheter på dette instrumentet