

# OPPONENT RECORD

**Thesis compiled by**

Anders Hagward och Simon Klein

**Title of thesis**

A Synth in its Prime

**Opponent:**

Henrik Boström

Jag svarar på svenska eftersom rapporten är skriven på svenska.

**Was it easy to understand the underlying purpose of the project? Comments.**

Det är fullt tydligt vad projektet är tänkt att åstadkomma, varför man vill göra detta eller varför man vill pröva på med just 19 toner (och inte något annat antal) är dock otydligt. Att 19 toner går att använda motiveras i teorin, men andra förslag går inte igenom utöver antalet 12, (24 nämns också).

**Do you consider that the report title justly reflects the contents of the report?**

Titeln är en ordvits vars koppling till projektet man direkt förstår efter att ha läst dess abstract, men att "A Synth in its Prime" syftar på en synt med 19 toner är inte helt uppenbart. Detta höjer även frågan: har det någon särskild betydelse att 19 är ett primtal? Eller var det endast för ordvitsens skull? Detta diskuteras inte. Titeln koppling är stark men är inte uppenbar för en utomstående läsare.

**How did the author describe the project background? Was there an introduction and general survey of this area?**

Bakgrund ges genom introduktion och förklaring av musikrelaterade begrepp. Genomgång av arbeten som har genomförts tidigare i detta område ("av litteraturen") saknas dock.

**To what degree did the author justify his/her choice of method of tackling the problem?**

Författarna använde de programmeringsspråk som de var mest vana vid eller som de hade blivit tipsade om. Jag tycker inte att det krävs mer motivering än så eftersom vilket språk som helst hade kunnat användas. Resten är implementationsspecifika detaljer, och dessa förklaras/motiveras alltid.

**Is the method adequately described?**

Ja, det är beskrivet i detalj och med exempelkod etc., lätt att förstå utan att det blir för mycket detaljer.

**Has the author set out his/her results clearly and concisely?**

Ja, bilder på GUI:t och tabeller med folks åsikt från studien presenteras.

**Do you consider the author's conclusions to be credible?**

Ja för det mesta, de presenterar fördelar och nackdelar med de olika skalorna och säger att de är olika bra i olika situationer men att standard-12-skalan oftast är "bättre". Jag är dock inte övertygad om att 19-skalan är värd att introducera *över huvud taget* givet 12 redan är standard. Även om 19-skalan är marginellt bättre i *vissa* situationer kan man fråga sig om det är värt det. Är det t.ex. svårare att lära sig ett 19-skaligt instrument? Måste det finnas flera knappar/strängar/etc för att täcka samma frekvensområde? Vad händer med "nottexter"? Osv., många obesvarade frågor. Men detta är givetvis endast ett enstaka projekt, så dessa frågor är inte kritik.

**What is your opinion of the bibliography? What types of literature are included? Do you feel they are relevant?**

Ser bra ut, vore dock bra om fler rapporter användes, Sebastian Sjögrens kexjobb rapport från förra året är den enda som används. Resten är webbsidor. Det vore bra om man kunde få en överblick av tidigare forskning och projekt som har genomförts inom detta området.

### **Which sections of the report were difficult to understand?**

Språket i rapporten är väldigt bra, och man kan utan problem få en hyfsad förståelse genom att läsa igenom allt obehindrat i ett sträck. Men samtidigt är det, för någon som inte har någon tidigare kunskaper inom musikteori, många nya begrepp som tas upp i kapitel 2 *Musikteori*. De flesta förklaras i texten men inte alla. Några fåtal stycken i texten blir en aning förvirrande pga. de nya begreppen och nyintroducerade teorierna och krävs att man läser mer än en gång för full förståelse.

Det är framförallt ett problem när begrepp används som inte tidigare har förklarats i texten. Det är inte många, men några stycken. Till exempel, ordet "intonation" används i 2.3 *Temperering* – för att ta reda på vad detta betyder måste man gå till ordlistan. ...och vad betyder det att ett instrument har "fast" intonation? Användningen av "grundton" är ett annat exempel. Det vore bättre om *alla* dessa ord förklarades i texten innan de används. En mening eller två hade nog räckt. "Diatonisk" finns inte ens med i ordlistan. I kapitel 3 *Utförande* nämns OSC men det borde tydliggöras exakt vad det är för något och vad förkortningen står för (som står i ordlistan).

Det är inte heller helt lätt att sätta sig in i de fåtal formler som presenteras (i 2.3.1 *Liksvävig Temperering*), och i 3.2.8 *Toner* används Haskell för att beräkna frekvensen av de olika tonerna som används, vilket känns att komma från ingenstans (användningen av Haskell) – onödigt att slänga in ett helt nytt språk på slutet endast för detta.

### **What are the stronger features of the work/report?**

Rapporten är behaglig att läsa (språkmässigt) rakt igenom.

Det är bra att det finns en ordlista eftersom det är så många musikrelaterade ord.

Att rapporten går igenom musikteori är både bra introduktion till ämnen och leder direkt till att följande kan göras: Rapporten lyckas ge ett väl motiverat svar till varför 19-skalan är fullt lämpad att använda, gör en *objektiv* jämförelse med standard-12-skalan presenterat som en tabell, och förklarar varför man inte kan dela upp skalan i precis vilket antal som helst. Detta ger både insikt och motiverar projektet i teorin.

I implementationsdelen tas endast de som är mest relevant upp och kort exempelkod ges frekvent vilket gör det väldigt lätt att hänga med – även när det nya programmeringsspråket ChucK kommer in i bild.

Att resultatet evaluerades med en blindad studie är väldigt bra! Är seriösare än subjektiva (och partiska) bedömningar av rapportskrivarna själva.

### **What are the weaker features of the work/report?**

Jag refererar till "Which sections of the report were difficult to understand?" och nästa fråga.

### **What is your estimation of the news value of the work?**

Jag fick intrycket av att detta har gjorts förut, både i teorin och i praktiken (Sjögren nämns i rapporten), och att hela syftet med projektet är "vi testar hur detta låter". Det kanske finns nyhetsintresse för detta inom musiksfären, men om jag inte misstar mig så är detta inte direkt något nytt(?). Därför tror jag att nyhetsvärdet inte är så stort (vad som nu menas med nyhetsvärde), men att det nog kan vara av intresse inom rätt kretsar.

### **Summarize the work in a few lines.**

Rapporten går igenom grundläggande musikrelaterade begrepp så att projektets syfte framgår och att man ska förstå resten av rapporten och få lite insikt om musiktermer, etc, även för den som inte redan är bekant med detta. Varför olika antal tonskalor går bra att använda eller ej motiveras och standard-12-skalan jämförs med den föreslagna 19-skalan. Resten av rapporten går igenom implementationen av en synt (datorprogram) som kan spelas (med hjälp av tangentbordet) med både 12- och 19-tonskalan. Projektet genomfördes med Java, Swing, JavaOSC och ChucK. Resultatet evaluerades med en blindad studie av 11 deltagare och en diskussion som behandlar använda språk och resulterande synt.

### **Questions to author:**

- 1.** Ni valde att använda just 19 toner och motiverade de med en tabell som jämförde 19 toner med 12 toner. Detta motiverar varför 19 är ett lämpligt val, men har det någon särskild betydelse att 19 är just ett primtal? 12 är ju lika lämpligt, och det är inget primtal – är detta endast en ”slump”?
- 2.** Instrumentet ni skapades spelade med hjälp av ett tangentbord. Blev detta någonsin ett problem med att för många tangenter var nedtryckta samtidigt så att alla önskade toner inte spelades?
- 3.** Funderade ni någonsin på möjligheten att kunna spela in ljud med instrumentet?
- 4.** Ni skrev att det var omöjligt att replikera ett helt piano pga. tangentbrist. Hur valde ni vilka tangenter som inte fick vara med, och tror ni inte det hade gått att lösa problemet på något annat sätt – så att alla pianotangenter kommer med?
- 5.** När flera toner spelas samtidigt så justerar ni ljudnivån för att undvika oönskat oväsen, och ni nämner att en sidoeffekt av detta är att man kan uppleva ljudstyrkan som lägre om flera toner spelas samtidigt. Sedan skriver ni att ”förmodligen finns det ingen annan lösning som klarar av ett godtyckligt antal toner simultant”.  
Borde det inte gå att ”normalisera” ljudstyrkan för flera toner så att de upplevs spelas i samma ljudnivå? Undersökte ni om det fanns andra lösningar innan ni drog denna slutsats? Med tanke på det rika utbud av ljud som en dator kan spela låter det konstigt att ni inte kan spela flera toner samtidigt.
- 6.** Ni nämnde bland annat att Sebastian Sjögren hade gjort en nittontonssynt. Finns det andra arbeten inom detta område som ni känner till och är det något med ert projekt som inte har genomförts förut?