

Koulutusohjelma Pop/jazzmusiikin koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto Muusikon suuntautumisvaihtoehto
Tekijä Petri Kentala		
Työn nimi Ohjelmointirutiinien vaikutus pelimusiikkien säveltämiseen ja sovittamiseen Commodore 64 -kotitietokoneella		
Työn laji Opinnäytetyö	Aika 28.4.2005	Sivumäärä 102 + liitteet
TIIVISTELMÄ Tutkielman aiheena oli tarkastella ja vertailla erilaisten ohjelmointitekniikoiden vaikutusta sävellys- ja sovitustyöhön Commodore 64 –kotitietokoneella. Tarkasteluun valittiin neljä erilaista ohjelmointirutiinia, joita on käytetty pelimusiikkien säveltämiseen Commodore 64 –tietokoneella aikavälillä 1985-89. Tutkielman vertaileva osio perustuu näiden ohjelmointirutiinien konekielisen lähdekoodin analysointiin ja päätelmien tekemiseen ohjelmien toimivuudesta musiikintuottamisessa varsinkin pelisovellusten yhteydessä mutta myös yleisemmällä tasolla. Analysoitavat ohjelmointirutiinit ovat peräisin peleistä Driller (Incentive 1988), jonka musiikit on säveltänyt Matt Gray, Arkanoid (Imagine 1987), säveltäjänä Martin Galway ja Monty On The Run (Gremlin Graphics 1985), säveltäjänä Rob Hubbard. Neljäs analysoitava ohjelmointirutiini on Chris Hülsbeckin vuonna 1986 luoma SoundMonitor. Kyseistä rutiinia ei tarkasteltu pelisovelluksen yhteydessä vaan itsenäisenä musiikkiohjelmana. Vertailussa kävi ilmi, että kaikki analysoidut ohjelmointirutiinit ovat varsin monipuolisia ja hyödyntävät tehokkaasti Commodore 64 –tietokoneen äänentuotannosta vastaavan Sound Interface Device (SID) –mikrosirun äänenmuokkausmahdollisuuksia; mm. muunneltavaa verhoäyryä, oskillaattorien tuottamia erilaisia aaltomuotoja sekä SID-mikrosirun taajuusaluetta. Tämän lisäksi jokainen käsitellyistä ohjelmointirutiineista kykenee tuottamaan ohjelmallisesti tärkeimpiä musiikillisissa ilmaisussa käytettyjä keinoja, kuten vibrato, legato ja portamento. Näistä yhteisistä ominaisuuksista huolimatta eri säveltäjien käyttämien ohjelmointirutiinien ominaisuuksista löytyi myös huomattavia eroavaisuuksia. Osa käsitellyistä ohjelmointirutiineista sivuuttaa kokonaan SID –mikrosirusta löytyviä kiinteitä ominaisuuksia (esim. Matt Gray ja Rob Hubbard eivät sisällyttäneet suodinta tutkielmassa analysoituihin rutiineihinsa) ja toisaalta parhaimmillaan rutiinit luovat käytetyn ohjelmointitekniikan kautta uusia mahdollisuuksia äänentuotantoon Commodore 64 –tietokoneella (esim. rumpuäänien luominen ensimmäisen SID-mikrosirumallin jännitevuotoa hyväksi käyttäen). Tutkielman analyysit todistivat erilaisten ohjelmointitekniikoiden käytöllä tietokonemusiikin säveltämisessä olevan vaikutusta myös itse lopputulokseen, eli kappaleita sävelletessä ja sovitettaessa tehtyihin musikaalisiin ratkaisuihin; esimerkiksi Martin Galwayn omalaatuinen instrumenttien ohjelmointitekniikka mahdollisti erittäin elävien ja monipuolisten äänenvärien käytön, mikä kuuluu hänen kappaleidensa melodisessa painotuksessa. Näiden tulosten pohjalta olisi kiinnostavaa ja perusteltua suorittaa vastaava vertailu erilaisten soittotekniikoiden vaikutuksesta musikaalisiin ratkaisuihin käytettäessä akustisia soittimia tai sähköisiä musiikki-instrumentteja ilman tietokoneavusteista ohjausta.		
Teos/Esitys/Produktio -		
Säilytyspaikka Stadian kulttuurialan kirjastopalvelut, Aralis -kirjastokeskus		
Avainsanat Commodore 64, SID, ohjelmointi, tietokone, tietokonepelit, pelimusiikki, elektroninen musiikki		