

21M.361

Compondo com Computadores

Neste curso, utilizaremos computadores e a tecnologia de computação como ferramentas para composição, ou seja, uma forma de criação de música e de abordagem de conceitos musicais e acústicos. Cada unidade de estudo consistirá em uma série de pequenos projetos de composição usando tipos específicos de hardware e software de formas claramente definidas. Isso envolverá (de forma ampla) gravação ao vivo e edição digital, processamento digital, síntese de som analógico (real e virtual), seqüência de MIDI e criação de ambientes interativos. O curso culminará com uma grande composição final e um concerto público durante a última semana.

Nas aulas semanais, os alunos irão ouvir e reagir às músicas uns dos outros e de outros compositores, históricos e contemporâneos. Convidados ocasionais fornecerão uma perspectiva sobre seu próprio trabalho em composição eletrônica, performance ao vivo assistida por computador, criação de instrumento e técnicas de gravação.

A turma se reunirá semanalmente em uma sessão no laboratório. É provável que você precise fazer grande parte do seu trabalho lá, agendando horários de acordo com reservas semanais e com as **Regras de Estúdio**. (É claro que se você tiver acesso a computadores com recursos suficientes, você está livre para fazer o seu trabalho fora do estúdio).

Os requisitos do curso consistem principalmente na composição de músicas. É imprescindível que você acompanhe todas as tarefas e entregue e/ou apresente suas composições no prazo. Também haverá recomendações e tarefas de audição e leitura. O estúdio possui equipamentos Mac e o curso irá utilizar, principalmente, Pro Tools, MAX/MSP, Peak e Digital Performer, assim como o hardware 'externo' do laboratório.

Lista de Reserva

Livros

Cook (ed.), Music, Cognition, and Computerized Sound (ML3805.M8814 1999)
Dodge, Computer Music: Synthesis, Composition, and Performance (ML1092.D54 1997)
Nyman, Experimental Music:
Nyman, Experimental Music: Cage and Beyond (ML197.N85 1999)
Roads, The Computer Music Tutorial (MT56.R6 1995)
Schaefer, New Sounds: A Listener's Guide to New Music (ML197.S235 1987)
Strunk (ed), Source Readings in Music History, v. 7 (ML160.s927 1998 v.7)
Winkler, Composing Interactive Music (MT56.W5 1998) - livro e CD-ROM

CDs

Maryanne Amacher, "Head Rhythm 1" Sound Characters (CD PhonCD Am12 sou)
John Cage, "Imaginary Landscape n°1" em Early Modulations: Vintage Volts (CD Ea76 mod)
Holger Czukay "Boat-Woman-Song" Ohm (PhonCD oh4 ear)
Arnold Dreyblatt, "High Life" de Propellers in Love (PhonCD D8248 pro)
Brian Eno, "Music for Airports 1/2" de Music for Airports (Phon En64 sel)
Ellen Fullman, "Over and Under" "Space Between" Body Music (PhonCD F959 body)
Vittorio Gelmetti, "Treni d'onda a modulazione d'intensita" Early Modulations:

Vintage Volts (CD Ea76 mod)

Ryoji Ikeda, "Headphonics" (Faixa 1) +/- (PhonCD Ik3 hea)
Paul Lansky, More than Idle Chatter, Faixa 1, (Phon CD L292 sel)
Hugh LeCaine, "Dripsody" Ohm (PhonCD oh4 ear)
Alvin Lucier, "Music on a Long Thin Wire" (trecho) Ohm (PhonCD oh4 ear)
Meredith Monk, "Hey rhythm" "Cow song", Our lady of late, (PhonCD M749 our)
Radiohead, "Idioteque", Kid A (PhonCD P R118 kid)
Steve Reich, "Come Out" Early Works (PhonCD R270.8 ear)
Raymond Scott, "Cindy Electronium" Ohm (PhonCD oh4 ear)
Snd, "Circa 1666", Clicks & Cuts 2, CD 1, Faixa 1 (PhonCD C611 cut2)
Karlheinz Stockhausen, "Studie 2" Elektronische Musik 1952-1960 (PhonCD Sto62 sel)
Morton Subotnick, "Silver Apples of the Moon" (trecho) Ohm (PhonCD oh4 ear)
Nobukazu Takemura, "Icefall" Scope (PhonCD T1395 sco)
James Tenney, "Critical Band" On Edge (PhonCD R279 on)
Tuva Among the Spirits, Faixas 1,2,3 (PhonCD F G7270.T883)
Iannis Xenakis, "Concret PH" Early Modulations: Vintage Volts (CD Ea76 mod)
Richard Wagner, Overture to Das Rheingold (PhonCD W125 ring rh a), Faixa 1

CDs Adicionais

Beatles "Revolution nº9", The Beatles [Álbum branco] (Phon CD P B38)
Gavin Bryars, Jesus Blood Never Failed Me Yet (Phon CD B842 jes)
John Cage, Indeterminacy (PhonCD C117 ind)
Cologne WDR (PhonCD C714 wdr)
Early Modulations: Vintage Volts (CD Ea76 mod)
Ensemble D'ondes Martinot (PhonCD En 764 don)
Bernhard Gunter - un peu de neige salie (999903 precat)
Jimi Hendrix, Experience Hendrix (PhonCDPH385exh)
Pierre Henry, Variations Pour une Porte (Phon CD H396 var)
Historical CD of Digital Sound Synthesis (PhonCD C7393 cmc13)
Alan Lamb, Primal Image (PhonCD L165 pri)
Paul Lansky, Alphabet Book (1122714 precat)
Alvin Lucier, Crossings (PhonCD L963.2 cro)
Alvin Lucier, I Am Sitting in a Room (PhonCD L963.2 iam)
Conlan Nancarrow, Studies for Player Piano (PhonCD L5525, todos os volumes)
Ohm: The Early Gurus of Electronic Music (CD Oh4 ear)
Orbitones, Spoon Harps and Bellowphones (CD Or113 spo)
Riley/Bang On A Can, In C (Phon CD R455 in)
Morton Subotnick, Silver Apples of the Moon (PhonCD Sub16 sil)
James Tenney, "For Ann Rising" de Selected Works (Phon CD T257 sel)
LaMonte Young, "String Quartet" em Arditti Quartet, USA (PhonCD Ar28 usa)
Evan Ziporyn, Gamelan Galak Tika (PhonCD Z679 amok)

Vídeo

"Theremin"

Primeira Parte - Estruturas do Som (Semana No. 1 a Semana No.3)

Objetos do som: sua coleta, manipulação e organização. O antigo nome escolar para isso é **música concreta**, ou seja, música feita inteiramente de sons encontrados. Isso incluirá: coletar os sons em fita ou disco, transferí-los

digitalmente para o software de edição Pro Tools, organizá-los de várias formas e, finalmente, queimá-los em CD.

Segunda Parte - Seu Feedback é Avaliado (Semana No. 4 a Semana No.5)

Um projeto curto, evocando a linguagem natural dos objetos eletrônicos, falando entre si. Os sons deste projeto serão completamente gerados em estúdio, pelo próprio equipamento. Primeiro, iremos gerar e gravar digitalmente o feedback em tempo real usando amplificadores e microfones. Depois, iremos melhorar e alterar este som usando atrasos e filtros externos, assim como a gravação recursiva dentro do Pro Tools. Em seguida, você fará uma composição de 5-7 minutos **sem processamento ou colagem** - apenas cortando e criando camadas.

Terceira Parte - Estruturas do Som (Semana No.6 a Semana No.8)

Fundamentos da acústica, harmonia e timbre. Em seguida, continuaremos nosso trabalho com gravações ao vivo, processando-as com convolução, compactação, filtragem e outros dispositivos de software e hardware. Seus materiais de trabalho podem ser quaisquer arquivos de som criados para as composições anteriores. Cada aluno receberá, aleatoriamente, os primeiros projetos de um de seus colegas, que serão usados como base formal para sua própria composição.

Quarta Parte - Interação (Semana No. 9 a Semana No. 11)

Conceito de música como um ambiente interativo e/ou algoritmo. Iremos estudar profundamente o ambiente de programação Max/MSP e depois os patches do dispositivo Max que geram resultados musicais definidos, embora não necessariamente previsíveis. Ao longo do caminho, aprenderemos os fundamentos da síntese simples de AM e FM.

Primeira parte - Estruturas do Som

Primeira Aula - O Som Como Estrutura

Músicas:

Pauline Oliveros, "Teach Yourself to Fly" de Sonic Meditations - a ser executada em aula John Cage, 4'33"

Tuva Among the Spirits, Faixas 1,2,3 (PhonCD F G7270.T883)

Primeiro Laboratório - Técnicas de Estúdio e os Fundamentos do Pro Tools

Apostila: "Regras de Estúdio"

Tarefa: Usando qualquer equipamento de qualquer qualidade à sua disposição, grave pelo menos 6 'sons simples' (você pode gravar mais, se quiser) e um evento sônico mais longo (1-2 minutos). Grave todos esses sons no Pro Tools. Use as funções de edição simples para remover os sons irrelevantes e coloque-os em uma seqüência adequada. Salve os sons como arquivos de som, converta-os para AIFF ('jogue-os no disco') e queime um CD.

Segunda Aula - Música Concreta

Músicas:

Hugh LeCaine, "Dripsody" Ohm (PhonCD oh4 ear)

Alan Lamb, Primal Image (PhonCD L165 pri)
Holger Czukay "Boat-Woman-Song" Ohm (PhonCD oh4 ear)
Steve Reich, "Come Out" Early Works (PhonCD R270.8 ear)

Segundo Laboratório - Edição no Pro Tools

Tarefa: Duas Partes: 1) Usando somente as funções de edição do Pro Tools (por exemplo, sem processamento), use os sons curtos para fazer uma composição de música concreta de 1-2 minutos. Mais uma vez, converta, queime e traga para a aula.

2) Utilizando um sistema de notação discutido em aula ou um criado por você, faça um mapa estrutural do seu evento sônico mais longo.

Terceira Aula - Forma

Músicas:

John Cage, "Williams Mix", Early Modulations: Vintage Volts (CD Ea76 mod)
Iannis Xenakis, "Concret PH" Early Modulations: Vintage Volts (CD Ea76 mod)
DJ Shadow, Endroducing
Matthew Herbert, "Starbucks" (MP3)
Evan Ziporyn, "Postcard" de No Return

Terceiro Laboratório - Continuação da Edição no Pro Tools

Tarefa: Usando seu mapa estrutural como partitura, e usando seus sons curtos como material, crie uma nova composição, mais uma vez usando exclusivamente as funções de edição do Pro Tools.

Segunda Parte - Seu Feedback é Avaliado

Primeira Aula - Feedback

Músicas:

Alvin Lucier, I Am Sitting in a Room (PhonCD L963.2 iam)
Phil Kline, "Bachman's Warbler" em Bang On A Can, Vol. 3

Primeiro Laboratório - Controlando o Feedback no Estúdio

Tarefa: Usando somente o equipamento de som do estúdio, gere o feedback e grave-o no Pro Tools. Você poderá, em seguida, adicionar camadas usando as unidades externas de filtros e de atraso, assim como rotear o próprio som para o Pro Tools. Tente gravar uma passagem contínua de som gradativo, com 5-7 minutos de duração.

Segunda Aula - Versões Preliminares

Músicas:

Michael Gordon, "Industry" de Bang on a Can Classics
Glenn Branca, "Movement Within" de Renegade Heaven
Merzbow - TBA
Jimi Hendrix, Experience Hendrix (PhonCD P H385 exh)
John Cage, "Imaginary Landscape n°5"

Segundo Laboratório - Processamento do Feedback

Tarefa: Modele o seu material em uma composição de 5 minutos. Grave quantas camadas forem necessárias e fique à vontade para selecionar tanto vertical como horizontalmente. Neste projeto, eu gostaria que você se limitasse a cortar e criar camadas, não colar! Finalmente, usaremos essas composições como matéria prima para uma performance de "Imaginary Landscape n°5" de John Cage.

Terceira parte - Estrutura do som

Primeira Aula - Introdução à Acústica

Músicas:

Arnold Dreyblatt, "High Life" de Propellers in Love (PhonCD D8248 pro)
Alvin Lucier, "Music on a Long Thin Wire" (trecho) Ohm (PhonCD oh4 ear)
Ellen Fullman, "Over and Under" "Space Between" Body Music (PhonCD F959 body)
James Tenney, "Critical Band" On Edge (PhonCD R279 on)
Meredith Monk, "Hey rhythm" "Cow song", Our lady of late, (PhonCD M749 our)

Primeiro Laboratório - Plug-ins de Software

Tarefa: Neste projeto, você receberá, aleatoriamente, as composições anteriores dos seus colegas de classe – elas serão usadas como um modelo secreto para a sua próxima composição.

- 1) Faça um mapa estrutural, destacando os aspectos do modelo que você considera relevantes.
- 2) Usando os plug-ins do Pro Tools e do Peak e usando suas gravações anteriores e as versões (da primeira e da segunda parte) como material para pesquisa, comece a criar o material a ser usado nesta composição. Selecione 5 sons interessantes criados desta maneira, queime-os em CD e traga-os para a aula.

Segunda Aula - Processamento: Filtros, Reverberação, Compactação, Convolução

Músicas:

Karlheinz Stockhausen, "Studie 2" Elektronische Musik 1952-1960 (PhonCD Sto62 sel)
James Tenney, "For Ann Rising" de Selected Works (Phon CD T257 sel)
Bernhard Gunter - un peu de neige salie (999903 precat)
Richard Wagner, Overture de Das Rheingold (PhonCD W125 ring rh a), Faixa 1

Segundo Laboratório - DSP 2

Tarefa: Faça um esboço do seu próximo projeto, queime-o em CD.

Terceira Aula - Versões Preliminares

Músicas:

Peter Whincop, "Hi" (MP3)
Ryoji Ikeda, "Headphonics" (Faixa 1) ±/- (PhonCD Ik3 hea)
Maryanne Amacher, "Head Rhythm 1" Sound Characters (CD PhonCD Am12 sou)

Terceiro Laboratório - DSP2

Tarefa: Finalize o projeto.

Quarta Parte - Interação

Primeira Aula - Síntese

Músicas:

John Cage, "Imaginary Landscape n°1" em Early Modulations: Vintage Volts (CD Ea76 mod)
Paul Lansky, More than Idle Chatter, Faixa 1, (Phon CD L292 sel)
Raymond Scott, "Cindy Electronium" Ohm (PhonCD oh4 ear)

Radiohead, "Idioteque", Kid A (PhonCD P R118 kid)
Tristan Murail, "Mach 2.5" de Ensemble D'ondes Martinot (PhonCD En 764 don)
Morton Subotnick, Wild Bull (PhonCD Sub16 sil)

Primeiro Laboratório - Max/MSP 1

Tarefa: Siga os tutoriais do Max através do Segundo Questionário.

Segunda Aula - Processo

Músicas:

Terry Riley/Bang On A Can, In C (Phon CD R455 in)
Steve Reich/David Cossin, Piano Phase/Video Phase (link da web)
Brian Eno, "Music for Airports 1/2" de Music for Airports (Phon En64 sel)

Segundo Laboratório - Max/MSP 2

Tarefa: Tutoriais do MSP através de FM.

Terceira Aula - Música Interativa

Músicas:

Nobukazu Takemura, "Icefall" Scope (PhonCD T1395 sco)
Evan Ziporyn, "Amok 6" Gamelan Galak Tika (PhonCD Z679 amok)
Yoav Gel, "Yours Forever" em www.worldofawe.com

Terceiro Laboratório - Max/MSP 3

Projeto Final: Uma composição ou ambiente interativo, com 3-5 minutos de duração, baseado em todos os conhecimentos e técnicas adquiridos em aula.