

Diário de Bordo
Trabalho de Conclusão - Parte II

Rossana Baptista Queiroz

8 de maio de 2007

22 de fevereiro de 2007

– Início do “expediente”: 14h30

Dando início a esta tentativa de manter em ordem as idéias relacionadas ao TC, estou em casa, no meu micro. A idéia é preparar o terreno para a realização do trabalho aqui em casa, e não apenas na Unisinos. Estou *offline*, o que me impede a realização de tarefas que necessitem de Internet.

Atividades previstas para hoje

- Iniciar a semana de “teste” do Diário de Bordo;
- Organizar os artigos impressos e separar o da Pelachaud e do Lance (o cara que observou os desenhos de CG para tirar parâmetros);
- Ler e colocar as impressões “finais”, para a montagem da “metodologia” (“tabela” ou “planilha” com a listagem de emoções e parâmetros que serão buscados);
- Organizar diretórios no computador (TC-2);
- Começar a instalação do XFace (verificar dependências).

TODOs que eu me dei conta, no decorrer deste *post* (fazer na Uni):

- Organizar, na Uni, todos os artigos pdf que tenho, trazer para casa e alocar em um diretório;
- Baixar o pacote do formato \LaTeX da Monografia.
- Obter um programa ou dicionário de tradução Português/Inglês— Inglês/Português que trabalhe *offline*.

Artigo da Pelachaud: Significados e Sinais

- Título: “*Eye communication in a conversational 3D synthetic agent*”
- Autoras: Isabella Poggi, Catherine Pelachaud e Fiorella de Rosis
- Ano: ? (TODO)
- Objetivo: Olhar coerente com o texto (fala) do agente. Coordenar lingüística e olhar.
- Dois conceitos importantes:
 - **Significado:** conjunto de metas (*goals*) e crenças (*beliefs*) que o agente pretende transmitir.
 - **Sinal:** expressão não-verbal do significado. O sinal é constituído do conjunto de características (*features*) físicas e do comportamento dinâmico dos olhos no olhar (*gaze*): suas ações musculares e seu estado fisiológico.
- Interessante notar (a nível de comparação com outros trabalhos em meu RA) que, para as autoras, os olhos possuem “no mínimo quatro diferentes funções”. São elas: *i*) Ver (*seeing*, usar os olhos estritamente para a visão); *ii*) Olhar (*looking*, ter a intenção de ver); *iii*) Pensar (comportamento dos olhos enquanto a pessoa está pensando) e *iv*) Comunicar (sinalizar suas crenças e objetivos, inclui emoções).
- *Lexicon* do olhar (o “alfabeto dos olhos”): correspondência entre os sinais e significados. No trabalho, os sinais compreendem os movimentos musculares, que podem ser representados por um conjunto de tuplas (parâmetro, valor). Os parâmetros do olhar considerados por elas estão listados em uma tabela (ver próximos *TODOs*). Já os significados são as sentenças Crença-Meta propostos no modelo delas.
- No modelo proposto, os “significados” estão divididos da seguinte maneira, agregando as *Informações do Mundo* e as *Informações da Mente* do agente:
 1. Informações sobre a “crença” (*belief*) do agente
 - *Certainly eyes*
 - *Metacognitive eyes*
 - *Adjectival eyes*
 2. Informações sobre o “objetivo”, “meta” (*goal*) do agente
 - *Performative eyes*
 - *Topic-comment eyes*
 - *Metadiscursive eyes*
 - *Metaconversational eyes*
 - *Deictic eyes*

3. Informações sobre o estado afetivo do agente

– *Affective eyes*

- Os significados foram atribuídos com base na intuição dos especialistas (*judges*) e literatura.

Idéias e Impressões

- A organização dos significados pode ajudar em nossa metodologia. Poderíamos assumir a estrutura proposta no artigo delas e focar no item “Informação sobre o estado afetivo do agente”, ou seja, os olhos afetivos. Isso nos liga às emoções.
- A tabela do “léxico do olhar” (*roughly* Base de Dados Comportamentais) não é uma “coisa” (metodologia) inventada nossa. A definição dos parâmetros que serão analisados é necessária o mais breve possível. Podemos usar, inclusive, a da Tabela 1 do artigo, adaptada à nossa realidade (no caso, para os parâmetros). Por enquanto, eu defini estes (em alto nível):

- globo ocular
- pálpebras*
- sobrancelhas
- rugas**

* O artigo fala, em alguns momentos, de piscadas. Entretanto, não se sabe como elas são geradas. Penso, para o TC, em criar uma fórmula-padrão bem simples (já encontrei alguns dados sobre a frequência das piscadas). Essa frequência pode ou não sofrer alterações de acordo com o estado emocional do agente (a emoção pode causar alguma alteração nas piscadas?)

** O artigo também menciona “rugos” (*wrinkles*). Acho que elas são importantíssimas para a expressividade. Entretanto, ainda não consigo enxergar o mapeamento disso na prática.

- Restringindo nosso escopo aos “olhos afetivos”, ou “olhos emotivos”, podemos começar a “buscar os sinais” para:
 - As 6 emoções básicas (Ekman):
 1. *fear*
 2. *anger*
 3. *disgust*
 4. *sadness*
 5. *joy*
 6. *surprise*

- Podendo ser estendida para algumas (tantas quantas parecerem relevantes/importantes, caso julgarmos o item anterior ser insuficiente) Emoções do Em (modelo emocional do Projeto Oz, baseado no “modelo-pai” OCC):

- * **Positivas**

1. *joy*
2. *hope*
3. *happy-for*
4. *gloating*
5. *love*
6. *satisfaction*
7. *relief*
8. *pride*
9. *admiration*
10. *gratitude*
11. *gratification*

- * **Negativas**

1. *distress*
2. *fear (startle)*
3. *pity*
4. *resentment*
5. *hate*
6. *disappointed*
7. *fears-confirmed*
8. *shame*
9. *reproach*
10. *anger (frustration)*
11. *remorse*

- Vimos que a forma que a correspondência “sinal-significado” foi montada “empiricamente” (intuição dos especialistas). Entretanto, propomos a observação e retirada dos dados através de, além da literatura, que nos fornece alguns dados numéricos mais precisos, **filmes de computação gráfica** conhecidos. Seguiremos a proposta (base, ao menos) da metodologia de Lance (2004). O artigo será lido e analisado com cuidado amanhã (TODOs).

CheckList

- Iniciar a semana de “teste” do Diário de Bordo; **OK!**
- Organizar os artigos impressos e separar o da Pelachaud e do Lance (o cara que observou os desenhos de CG para tirar parâmetros); **OK!**

- Ler e colocar as impressões “finais”, para a montagem da “metodologia” (“tabela” ou “planilha” com a listagem de emoções e parâmetros que serão buscados); **Partially Done!!** (só o da Pelachaud)
- Organizar diretórios no computador (TC-2); **OK!**
- Começar a instalação do XFace (verificar dependências). **Stills TODO!!!**

TODOs

- Definição dos Parâmetros! Criação da nossa tabela, com base na Tabela 1 do artigo.
- **Leitura e comentário (como feito no artigo da Pelachaud, hoje do artigo do Lance, a fim da...**
- ... Definição da metodologia e início da coleta dos dados!!!!
- Ver o ano e pegar a referência bibliográfica do artigo da Pelachaud lido (é outro, diferente daquele que eu tinha).
- Começar a instalação do XFace (verificar dependências).
- Organizar, na Uni, todos os artigos pdf que tenho, trazer para casa e alocar em um diretório.
- Baixar o pacote do formato L^AT_EX da Monografia.
- Obter um programa ou dicionário de tradução Português/Inglês— Inglês/Português que trabalhe *offline*.

TOTHINKs...

- Onde os “olhos pensantes” e os “olhares mentirosos” se enquadram no modelo da Pelachaud?
- **Fim do “expediente”:** 18h00

23 de fevereiro de 2007

Apresentação da dissertação do Leandro. Não fiz nada para o TC.

26 de fevereiro de 2007

- **Início do “expediente”:** 9h30

Artigo do Brent Lance: Tirando dados dos Filmes de CG

- Brent Lance, Stacy Marsella, and David Koizumi, Towards expressive gaze manner in embodied virtual agents, AAMAS 2004, Proceedings of Workshop 13 : Empathic Agents (New-York, USA) (Ana Paiva, ed.), July 2004.
- O objetivo deles é desenvolver um modelo de modos/jeitos/maneiras de olhares expressivos para personagens virtuais.
- Por “modo expressivo de olhar”, entende-se como (de que forma) o que uma pessoa está pensando ou sentindo é conduzido (expressado) de maneira física pelo olhar.
- Por “modelo de olhar expressivo” entende-se como (de que forma) as propriedades físicas do olhar do personagem se modificam de maneira a revelar o seu estado interno.
- Os dados foram coletados de filmes de Computação Gráfica e foi executada uma análise preliminar de uma porção desses dados.
- Justificativa: “filmes de CG são de particular interesse aqui dadas as habilidades dos animadores na criação de personagens obviamente artificiais que no entanto evocam emoção e empatia na audiência.(...) Após cuidadosa consideração das opções, escolhemos coletar dados de olhar de Filmes animados de Computação Gráfica. Animações CG foram escolhidas ao invés de vídeos de humanos por várias razões. Na animação, todos os sinais são desenhados/projetados intencionalmente pelo animador para conduzir significado ao espectador. De fato, um dos maiores benefícios do uso de animação ao invés de humanos é que os deslocamentos de olhar na animação são explicitamente trabalhados para serem entendidos pela audiência. Cada deslocamento de olhar tem valor comunicativo intencional.”
- Terceiro parágrafo justifica bem o porquê da observação dos filmes de CG: “ Infelizmente, a literatura de psicologia em olhares interativos humanos também possui deficiências que tornam impossível extrair este mapeamento (fatores internos e externos que geram um tipo de olhar) dos dados da literatura. Muitas das informações relevantes da literatura são sobre *quando e onde olhar*, mas não há uma grande quantidade de informação sobre *como um deslocamento de olhar específico é executado*. Por exemplo, nós não somos capazes de encontrar detalhes específicos na velocidade dos deslocamentos de olhar e como essas velocidade mudam com o estado interno do personagem.”
- Filmes observados: *Toy Story 2* e *AntZ*.
- TODO!: descrever parâmetros e metodologia deles, em poucas palavras.

- Respondendo à pergunta: “O que os autores deste paper estão fazendo hoje?” e “Este trabalho teve continuidade?”: *bad news*, parece que a coisa parou. Lance hoje está capturando dados de *Motion Capture*. :(

TODOs (meio desanimados... :()

- Para instalar o XFace em casa, eu vou precisar:
 - Instalar as dependências: wx, xerces, ...
 - Gerar o Makefile do XFace:
 - * Descompactar o pacote
 - * Exportar a variável de ambiente (ou colocar no .zshrc). Exemplo:


```
export CMAKE_ROOT=/home/po/rqueiroz/Programs/CMake/Current/Shared/CMake
```
 - * No arquivo cmake/modules/FindXercesC.cmake, acrescentar:
 - No final do "bloco" `FIND_PATH(XERCESS_INCLUDE_DIR . . .`, depois dos `include`:


```
/home/po/rqueiroz/Programs/Xerces/Current/include
```
 - No final do "bloco" `FIND_LIBRARY(XERCESS_LIBRARIES:`

```
/home/po/rqueiroz/Programs/Xerces/Current/lib
```
 - * Depois disso, é só dar `cmake .`
 - Compilar normal.
 - Fim do “expediente”: 17h30

27 de fevereiro de 2007

- Chega desse negócio de “expediente”! Agora é *full time!!!*

Artigo do Brent Lance: Tirando dados dos Filmes de CG – Continuação

- **Parâmetros coletados:** foram coletados parâmetros referentes à posição da cabeça do personagem (ângulos vertical/horizontal, velocidades, ângulo em relação ao alvo), costas/corpo (ângulos vertical/horizontal, velocidades, ângulo em relação ao alvo) e olhos (ângulo vertical, ângulo horizontal, ângulos vertical/horizontal em relação ao alvo e tempo de fixação).
- Os cálculos dos ângulos foram feitos baseados em uma metodologia proposta na literatura (Argyle and Cook, se não me engano). Tendo as posições do centro do olho e o tempo, as velocidades puderam ser calculadas.
- **Fatores contextuais**, os quais serviram para a classificação dos tipos de olhares: *Gaze Attraction*, *Gaze Aversion*, *Emotional*, *Task Related*, *Speech Related*, *Social Status*.

- **Emoções:** as emoções que eles consideraram foram as do trabalho de Elliot (**TODO!** : conferir quem é Elliot 1992) e algumas outras “categorias aplicáveis para geração de uma variável latente chamada *Approach/Avoidance*, que representa se o olhar do personagem deseja uma aproximação ou distância do alvo do olhar. As emoções consideradas (e seus respectivos valor de *Approach/Avoidance*) por eles foram:

Tabela 1: Emoções e valor *Approach/Avoid*

<i>Factor</i>	<i>Approach/Avoid</i>
<i>Anger</i>	5
<i>Deceit</i>	-3
<i>Disagreement</i>	2
<i>Emphasis</i>	1
<i>Fear</i>	-5
<i>Joy</i>	2
<i>Persuasion</i>	4
<i>Reproach</i>	2
<i>Sorry for</i>	3
<i>Surprise</i>	-3

Essa variável latente foi utilizada para fazer regressões e correlações entre as variáveis Cabeça/Corpo (...). Não é do nosso interesse agora.

- **Observações/Problemas percebidos por eles:**
 - Camera normalmente é focada no “falante”, e bem menos no “ouvinte”
 - Quando o personagem está olhando fixamente para um alvo, é comum a câmera cortar a cena e passar para outra, o que impossibilitou eles de coletarem certo o tempo de “fixação no alvo”.
 - As discrepâncias entre os dados coletados e dados de humanos encontrados na literatura foram pequenas, insignificantes, segundo eles. (Muito perigosa essa informação, dado que não foram analisados quantidade significativa de dados e eles não informam que comparações fizeram)
- Enfim, uma conclusão bonitinha: “A arte dos animadores e atores é uma rica fonte de dados para o projeto de ECAs que possam evocar nossa emoção e empatia.” :P

Idéias e Impressões

- Li este paper (novamente) com cuidado por causa da proposta da metodologia de observação de filmes de CG para tirar os parâmetros.
- Achei muito boa a parte da justificativa. Concordo plenamente que a discrepância entre a “empatia” causada por personagens de filmes de CG e os ECAs é grande pela falta do “refino” que o artista faz nas expressões, mesmo que por intuição/empirismo, mas que nos ECAs não ocorre. A linguagem usada nos filmes é explícita. Os artistas/animadores sabem como expressar de forma óbvia o que o personagem quer comunicar.
- Entretanto, entendo que os autores foram um pouco infelizes na escolha dos parâmetros a avaliar e a metodologia deles não pareceu tão interessante para mim.
- Portanto, minha idéia é:
 - Filme X, tomada Y (trecho):
 1. Identificar “emoções”. Para cada emoção: (...) (Neste momento, Rossana pára suas escritas para pensar nos parâmetros, em cima da tabela dos parâmetros da Tabela 2 (do artigo da Pelachaud)
...
...
- Idéias aflorando!!!! :) (...) Serão escritas mais tarde. **TODO!**

28 de fevereiro de 02007

- Niver do Leandro! Logo, minha primeira tarefa foi escrever a dedicatória para o presentinho que comprei pra ele. :)

Ao meu amigo cuja minha admiração não se esconde e, com toda a razão, faz-se merecida e maior a cada dia: Esta é uma simples lembrança (dessa vez não viscosa), a fim de consolar-te, uma vez que hoje não se deve comemorar o teu desaniversário. Junto com ela, vão meus votos de saúde, paz, sucesso e, acima de tudo, muita felicidade em tua vida. Deus te abençoe, querido amigo! Abraços e até alguns beijos (só pra ouvir teu “UECT!”, que não tem preço) ;) Rossana

- Agora, voltando ao TC (que está me deixando cada vez mais preocupada... :-/

Tabela 2: Parâmetros do Olhar do trabalho da Pelachaud

<i>1.eyebrows: right/left eyebrow</i>	
inner part	up / central / down
medial part	up / central / down
outer part	up / central / down
<i>2.eyelids: right/left eyelid</i>	
upper:	default / raised / lowered default / tense / corrugated blinking / winking / closed
lower:	default / raised / lowered default / tense / corrugated
<i>3.wrinkles</i>	
	vertical / horizontal / curved / oblique central / lateral / all along forehead / between brows crow's feet / bulging (lower lid) / bagging (lower lid)
<i>4.eyes: right/left eye</i>	
humidity	dry / wet / tears
reddening	default / reddened
pupil dilatation	default / dilated / narrow
direction of the head	forward / up / down / left / right / backward
eye movements	forward / up / down / left / right

Eureka!

- Ontem eu comecei a escrever minhas idéias... mas aí isso exigiu um tempo de maior reflexão, e eu acabei não escrevendo elas. Não escrevi, no entanto, pensei. E acho que estou achando “o fio da meada” para os experimentos (metodologia) que me permitirão coletar os dados que preciso para o trabalho.
- Pegando então novamente o fio da meada... A idéia é coletar dados de filmes de CG. Para um determinado trecho de filme (escolhido cuidadosamente), poderíamos:
 1. Identificar o(s) estado(s) emocional(is) do personagem (de acordo com os que vamos analisar);
 2. Observar os seguintes parâmetros (Tabela da Pelachaud adaptada para nosso trabalho – Tabela 3)

* Ângulos discretizados, como no *Eyes Alive*, em relação ao centro do olho: 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270.

Tabela 3: Nossos Parâmetros do Olhar

<i>1.eyebrows: right/left eyebrow</i>	
inner part	up / central / down
medial part	up / central / down
outer part	up / central / down
<i>2.eyelids: right/left eyelid</i>	
upper:	default / raised / lowered default / tense / corrugated blinking / winking / closed
lower:	default / raised / lowered default / tense / corrugated
blink	default / quick / slow
<i>3.wrinkles</i>	
	vertical / horizontal / curved / oblique central / lateral / all along forehead / between brows crow's feet / bulging (lower lid) / bagging (lower lid)
<i>4.eyes: right/left eye</i>	
humidity	dry / wet / tears
pupil dilatation	default / dilated / narrow
direction of the head	forward / up / down / left / right / backward
eye movements	angle* / velocity** / duration

** Velocidades dos sacades: normal, rápida ou devagar. Teremos que calcular isso?!?!

Preocupante como um elefante... :-/

- A implementação do protótipo está me preocupando seriamente. Estou enxergando/tendo vários problemas:
 1. Dificuldades de instalar o XFace aqui em casa
 2. Tem o problema das texturas e do “estrabismo” da Alice, que eu ainda não resolvi e não tenho idéia de como
 3. Integrar com OSG? Acho que não há mais tempo
 4. A Alice tem olhos “casquinhas”.. Preciso providenciar um globo ocular pra ela... Como? Onde?

Soluções práticas para se despreocupar...

- Mandei um e-mail para o Koray Balci perguntando o e-mail do carinho que portou o XFace par o Linux. Quero perguntar pra ele o esquema das texturas e do “estrabismo”... **TODO!** : esperar...

- ... E ELE RESPONDEU!! :) (O Koray)
- **TODO!** tomorrow: Mandar um e-mail para o Jordi Gonzalez, o “carinha que portou XFace para Linux”, perguntando sobre as texturas. De repente ele passa o pacote ou fornece informações valiosas :)

Idéia de *quote* para as conclusões...

“No fim dá tudo certo, ou tão errado, que funciona.” – *Luis Fernando Verissimo*

01 de março de 2007

- Dia da defesa de mestrado do Tonho!! :) (as 14h)
- Estou instalando o XFace aqui em casa.. Surgiram problemas na compilação, que eu salvei em um arquivo e vou ver com os guris (Mierlo, Leandro) hoje. Ou seja.. **TODO!** :-/
- Outros **TODO!** s para fazer hoje de tarde (necessitam de Internet):
 1. (relembrando) Mandar um e-mail para o Jordi Gonzalez, o “carinha que portou XFace para Linux”, perguntando sobre as texturas. De repente ele passa o pacote ou fornece informações valiosas :)
 2. Pegar o pacote \LaTeX para a monografia, do e-mail que o Ricardo mandou para a lista ontem
 3. Levar pra casa, também, a documentação .chm do XFace e um pacote para instalação do xchm.

TOTHINKs...

- Começar a pensar no protótipo. Implementação deve começar imediatamente, e seguir em paralelo com a coleta de dados.
- !! Provavelmente eu não vou escrever mais hoje. Mas vou fazer os TODOs e começar a “bolar” o esquema do protótipo.

02 de março de 2007

- **TODO!** para o findi:
 - Compilar XFacePlayer e XFaceEd (qualquer coisa pedir socorro pro Mierlo!)

- Se não tiver jeito mesmo (enquanto a ajuda não vem), baixar no Windows os executáveis e aprender a mexer com o XFaceEd.
- Tentar instalar aquele “Expression” (<http://expression.sourceforge.net/>). Sei lá. Nunca se sabe...

03 de março de 2007

“Um fim de semana de muito trabalho.” – Eu

- **TODO! ;)** Revisar os TODOs dos dias anteriores.
- O que aconteceu:
 - Não tinha jeito de conseguir compilar o XFace (dava segfault no gcc) :(
 - Não conseguia instalar o expression (ele não achava as rotinas GL) :(
 - Então, por providência divina, meu amigo Mierlo ofereceu ajuda (com direito a ADSL e pastel na casa dele ;)) e... tudo se resolveu! :D \o/ ^_^

OBS. No caso do XFace, é necessário usar duas versões do gcc para conseguir compilar e linkar o wxFacePlayer (4.x para compilar e 3.x para linkar).. É tosco, mais funciona. :P

04 de março de 2007

- Apesar do sucesso do dia de ontem, o dia foi improdutivo por fatores físicos :(: surgiu uma enorme e dolorida íngua em meu pescocinho, inflamou a garganta e fiquei febril. Assim, julguei mais sensato repousar, para continuar o trabalho amanhã (segunda-feira) mais inteira..

05 de março de 2007

OBS. Continuo não inteira, mas vou prosseguir o trabalho. :-/

- E... como rendeu!! \o/
 - Terminei a versão 0.1 do modelo do *Eyes Alive* que estava inacabado em C++!
 - Para testá-lo e fazer microcorreções, fiz um programinha em OSG, que chamei de OSG.Eye. Está funcionando legal!!! :)

06 de março de 2007

- Ainda para ver os resultados das bibliotecas do modelo do *Eyes Alive*, implementei o “programinha-surpresa” EE. ;) Sucesso!!! :D

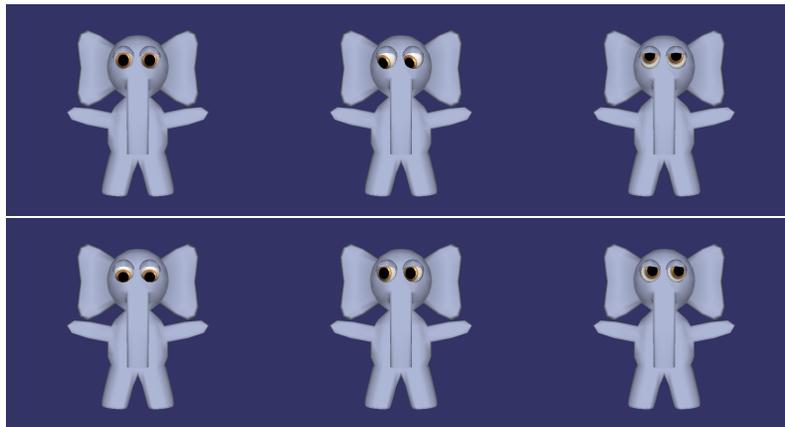


Figura 1: *Snapshots* de alguns “olhares” de nosso amigo *Elephant Erectus* no sistema que utiliza o modelo do artigo *Eyes Alive*

- Dia de ver coisas na Internet (fui pra Uni de tarde)
- Ver a viabilidade de ir quinta-feira para a PUC ter reunião de TC!
- Minha formatura vai ser dia 21/07, as 15h da tarde!!!
- **TODO!** Tentar fazer um instaladorzinho para as bibliotecas do *Eyes Alive* (*a la Gobo*)
- **TODO!** Começar a fuçar a fundo nas bibliotecas do XFace!!!

07 de março de 2007

- Dia meio improdutivo (em coisas feitas para o TC, diretamente). Mas...
- Recebi, do Leandro, um super pico-curso de duas ferramentas que pretendo muito usar agora na implementação: :D
 - Darcs (controlador de versões)
 - SConstruct (pra gerar “Makefiles” decentes)

08 de março de 2007

- Reunião com a Soraia!!!!!!!!!!!! :) \o/
- Consegui expor a maioria das considerações escritas até agora neste diário
- Pontos importantes
 - **TODO!** urgente: terminar as definições de parâmetros (tabela). Para isso, fazer um teste com alguma cena de filme para, no máximo, quinta-feira da semana que vem.

SUGESTÃO! Parâmetro de “correlação cabeça/olho” (*o olho levou a cabeça a se movimentar? Sim Não*)

- Paper para o IVA 2007 (<http://iva07.ntua.gr/index.html>): exposição do modelo e metodologia; resultados preliminares. **TODO!** Deadline 15 de abril!
- Aplicação para demonstração pra HP (olhos que seguem/reagem pessoas, usando visão computacional)
- **TODO!** Ruminar todas as informações/sugestões/ordens que ela deu.. :)

!! Resolvendo um **TODO!** antigo (sobre a origem e ano daquele artigo da Pelachaud):

```
@article{371467,
  author = {Isabella Poggi and Catherine Pelachaud and Fiorella de Rosis},
  title = {Eye communication in a conversational 3D synthetic agent},
  journal = {AI Commun.},
  volume = {13},
  number = {3},
  year = {2001},
  issn = {0921-7126},
  pages = {169--181},
  publisher = {IOS Press},
  address = {Amsterdam, The Netherlands, The Netherlands},
}
```

- **TODO!** Instalar/ler/etc as coisas que estão em minha pen em LevarHoje e Pico-curso-darcs-scons.
- Estou levando também o trecho do filme dos mamutes, pra começar a **TODO!** pensar em como extrair os parâmetros.

09 de março de 2007

- Ainda ruminando tudo o que a Soraia disse ontem...
 - Começo, a partir de hoje, a me dedicar profundamente em dois assuntos:
 - Como extrair os parâmetros dos filmes (e quais parâmetros efetivamente conseguirão ser extraídos sem usar técnicas de processamento de imagens?)
 - Como utilizar as bibliotecas do XFace? Movimentos gerados diretamente? Através da linguagem SMILAgent? Este assunto demandará:
 - * Leitura dos artigos e documentação do XFace
 - * “Fuçar” no código
 - * “Fuçar” no XFaceEd, que, aliás, ainda não está compilado no Linux. **OK!** Agora está. Só que ocorre um erro na execução, quando vai rodar o script SMIL. **TODO!** Mandar o erro para o Leandro!
 - **o.o** Se o XFace não rolar meeeeeesmo, fazer um modelinho de carinha parecido com o do Virtus-eye.. (talvez pegue “mal” para o pessoal do Rio, mas poderá salvar meu protótipo :-/)
- !! O que realmente fiz/estou fazendo é um estudo minucioso do XFace, seus arquivos etc. Escreverei minhas conclusões mais tarde (ou outro dia).

10 de março de 2007

- “Fução direto” no Xface...
- ... Cheguei a muitas conclusões, e achei grandes problemas na parte dos olhos. Mandei um e-mail para o Koray Balci explicando..

Hi, Koray!

```
First, sorry for the confusion I caused with
José/Jordi :-/ ... I finally have a Linux version of XFace running
relatively well (OK for my purposes)! :)
```

```
Now, I am studying how I will generate my eye's animations with data
collected in my work about expressive gaze generation. For this, I am
working with XFaceEd. My first effort was to explore SMIL-Agent. But,
for my purposes, keyframe animation will not be possible, because I
need precise values for eyeball's movements.. So, I will work directly
with FAPs. For this, I made some tests in the XFaceEd, playing my
generated test-fap-files and previewing directly its behavior in
"Preview" tab. But something I didn't understand very well.
```

```
I have an article (Sooha Lee thesis, "Eyes Alive") with a table of
FAPs and its description. In it, FAPs 23 to 26 is described such as:
```

```
23/24 yaw_l_eyeball/yaw_r_eyeball: horizontal orientation of
left/right eyeball
```

25/26 pitch_l_eyeball/yaw_r_eyeball: vertical orientation of left/right eyeball

But in alice's model, the results of modification in these faps occur quite different of description above. FAP 23, for instance, rolls the eyeball up and down inclined to left (it's difficult do describe, I'll send you screenshots). And in fap 25, which is described as "vertical orientation", the eyeball goes to left and right.

I tried to modify it reviewing the points in FDP tab in XFaceEd.. Can it be only not-so-well adjusted points in FAPU/FDP tabs?

I'll try to create new eyes for alice, to test this (the actual eye geometry of the sample is not suitable for my work). After this, I can tell you if results will be better.

Ah! I made this tests in XFace version I get from your svn in october-2006 (that I ported to linux) and in package that is in souceforge now (for Win).

Thank you for attention! :)

Best regards,
Rossana

11 de março de 2007

- É domingo...
- Almoço na casa do orientador! (mais tarde ponho foto ;))
- Koray (querido!) me respondeu!!! O tamanho do pepino é esse:

Hi Rosanna,

Yes, eyes have huge problems in FAP mode. The main problem is that eyes are not modelled as spheres, so there is no center of rotation to define manually in XfaceEd. So orientations are somehow look like vert/horz displacements!

See in the code XEngine:Drawable::updateAnimation method for how I handle the eyes.

So, what should be done (and postponed up to now) is modelling eyes properly as spheres, and in XfaceEd, setting the center as rotation pivot (it should be coded, I can handle that) automatically for both eyes. Then the animation is trivial to code. With these semi spherical eye models, even if we can try to guess the correct pivot for rotation, we can have artifacts like that. However the quallity would be much better than that.

That's one of the reasons why I had switched everything to SMIL-Agent manipulated keyframe mode.

Let me know if you need anything and want to help me further with the eyes.

k.

12 de março de 2007

- De tarde, o mikitow me deu um pico-curso de VirtualDub MPEG2, pra mim gravar trechinhos de filmes de DVD..
- Reunião com orientador (comuniquei minha intenção de gerar Faps e ajeitar os olhos da Alice e se necessário o código do XFace pra gerar a animação dos olhos (seguindo as idéias do Koray).
- De noite, testei o VirtualDub em casa mas... não funcionou! :(**TODO!** Mandar e-mail pro Mikitow mostrando o erro e/ou procurar na Internet na quinta-feira (já que hoje de noite, amanhã e depois não irei à Uni).
- Comecei as tentativas de fazer os olhos 3D pra Alice... Desastre completo! :(:(O XFaceEd tem bugs, bugs e mais bugs para a geração dos FDPs!! (não é palavrão!!!) :P
- Dia frustrante, quase.. :-/

13 de março de 2007

- Resumo do dia (pelo menos até as 18h): praticamente com técnicas de engenharia reversa eu consegui fazer, no braço, o FDP (que não é palavrão) da Alice com olhos 3D!!! \o/ Mas foi um parto. Eu precisei:
 1. Converter a malha do rosto da Alice pra OBJ (com o programinha – um código-fonte que achei no google VRML2OBJ), a fim de poder abrir no Wings,
 2. Fiz então as esferas dos olhos e texturizei-as (outro parto, levei horas até o XFaceEd abrir direito, ele bagunçava as texturas)
 3. Exportei cada uma em separado para o formato VRML, para ir abrindo e visualizando no XFaceEd pra ver se ficavam direito
 4. Quando finalmente ficou razoavelmente bom (ainda tá meio estrábica), eu
 - (a) Retirei do alice.wrl as malhas dos olhos-casquinha (na mão)
 - (b) Copiei para alice.wrl (que salvei como aliceEyes.wrl) o código dos wrls dos dois olhos que criei.
 5. Abri a malha aliceEyes no XFaceEd
 6. Ajustei os *bindings* de cada malha
 7. Salvei como FDP (que gera o .dat também)
 8. Ao abrir de novo o FDP, não carregou o rosto. Abri o FDP no bloco de notas. O negócio não salvou direito. Então, me baseando no alice.pdp que tínhamos:

- (a) Criei direitinho a especificação das sub-malhas e seus bindings. Assim, apareceu o rosto no XFaceEd quando carreguei novamente o FDP
 - (b) Especifiquei os FAPUs (distâncias de olhos, nariz, boca) no XFaceEd
 - (c) Copiei e cole todos os fdps que tinha no alice.fdp, só substituindo pelo nome da malha certa. Assim, a parte de animação (fap) começou a funcionar!!
 - (d) Não lembro direito, mas acho que nesse meio tempo “desgravou” os FAPUs e tive que ajustá-los de novo...
- Pronto!!! \o/ :D Agora já temos a bichinha com olhos decentes (Figura). Em menos de 24 horas! :-/
 - Entretanto, o pivot de cada olho ainda não foi setado, sendo então que..
 - **TODO!** Seguindo as orientações do e-mail do Koray, ajustar amanhã os pivots!! E depois disso partir para a correção das animações dos olhos!!!
o_o

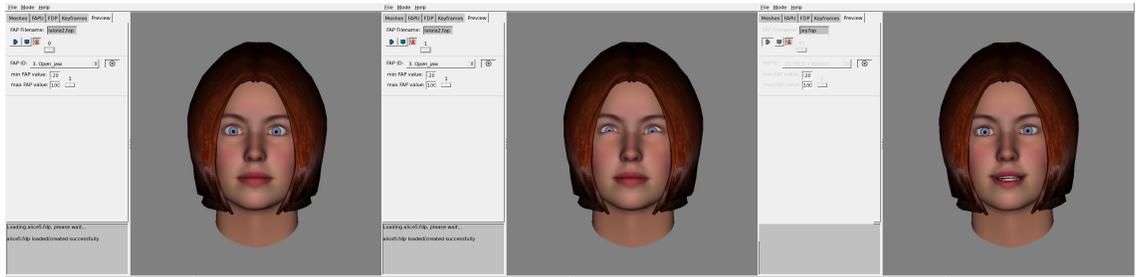


Figura 2: *Snapshots* da nova alice, rodando as animações de arquivos fap.

- Agora, de noite, vou para o Windows, começar a definir bem definido a forma de coletar os parâmetros e quais realmente serão coletados!!! Amanhã escrevo mais!!!!!!!!!!!!

15 de março de 2007

- Entre anteontem de noite e ontem pensei e defini um monte de coisas. Só que não escrevi nada aqui porque a idéia ainda estava amadurecendo. Hoje vou colocar aqui o que está se passando.
- Ainda não mexi nos *pivots* das rotações dos olhos, uma vez que a parte da definição e coleta de parâmetros levou um pouco mais de tempo do que eu imaginava. Mas isso é bom, uma vez que agora a idéia parece estar bem mais robusta e tenho condições de começa a coleta e a implementação do

protótipo (cuja primeira parte é, agora, o ajuste dos *pivots*, já que o Koray está disposto a ajudar. :)

- Surgiu a necessidade de eu escrever um relatório para a Soraia e o Leandro sobre tudo o que está se passando. Então abandono, por hoje, o texto desse diário.. Tudo o que eu escreveria aqui está em `relatorioDaSemana.pdf`.
- Maman e Jan compraram uma impressora nova! É uma HP Deskjet D1360. Muito bonitinha e muito menor e mais leve que o trambolho que tínhamos até agora. :) **TODO!** Instalar e testar ela amanhã!

16 de março de 2007

- Passei boa parte do dia fora (manhã: natação; tarde: abertura de conta no Bradesco). Como estou meio dodói (ainda, tomando antiinflamatório há duas semanas), estou meio fraquinha e canso com muita facilidade. Agora são 21h26 e estou podre, pedindo por uma caminha... :-/
- Infelizmente, amanhã não vai ser um dia produtivo também (manhã: ida ao ex-Sítio para tirar o resto das bugingangas; tardezinha: reuniãozinha na ex-Luterana...)
- Impressora nova instalada com sucesso!!! (no Win :P) **TODO!** Instalar no Linux
- Dia importante na minha carreira científica: foi enviada a versão final do artigo aceito para o SVR (aquele com a Paula) e recebi a notificação de que nosso artiguinho de Sisop 3 foi aceito no WSL! :D \o/ ;)) **TODO!** Atualizar o Curriculum Lattes!!! o_o

24 de março de 2007

- Ó, querido diário, se soubesses quantas intempéries passei por essa semana... o_o Mas estou de volta. \o/
- Resumindo o trabalho: estou me dedicando ao paper para o IVA 2007, cujo deadline é dia 15/04. Mas tá complicado montar um esqueleto de um paper com chances de aprovação :(.. O que eu tenho agora está no `IdéiasIVA2007.txt`, que passei pro Leandro.
- Estou escrevendo um e-mail para o Koray, sobre o lance dos *pivots* de rotação dos olhos. Pra isso, estou colocando “minha alice” no *Dream Host*... Só pra deixar registrado e eu não precisar mais consultar meu e-mail, vou deixar aqui os procedimentos de conectar e passar arquivos para minha área lá:

– Para conectar:

```
gobo@fellowsheep ~]ssh fellowsheep@wait4.org
```

A senha é a de sempre. ;)

– Para copiar arquivos para o diretório raiz do *DH*:

```
scp <arquivo> fellowsheep@wait4.org:
```

25 de março de 2007

- Janne se apoderou do micro :-/
- Koray ainda não respondeu :-/

26 de março de 2007

- Encaminhei minhas “horas complementares” no setor de currículos
- Reuniãozinha com o Leandro: paper do IVA. Em resumo, a proposta do .txt está valendo. Mandei um e-mail pra Soraia notificando-a disso. Vou anexá-lo aqui, também, a fim de me guiar quando começar a escrever:

Oi Soraia! :)

Leandro e eu fechamos hoje nossas discussões sobre a estrutura do paper. Vou colocar aqui, resumidamente, o que pensamos para cada seção.

A idéia central está nessa sugestão de título:
"An Approach to Generating Automatically Expressive Gaze in Virtual Animated Characters:
from Artists' Craft to Behavioral Animation Model"

1. Introdução: justificar e colocar o objetivo de nosso trabalho, colocando que a idéia é verificar o que podemos aprender com os artistas de CG a fim de melhorar a expressividade e empatia nos ECAs (ou outros personagens virtuais) na geração automática do comportamento do olhar (foco em "olhares afetivos"). Introduzir os problemas relacionados a este estudo, de como "extrair" tal conhecimento e como "codificá-lo" em um modelo computacional...

2. Trabalhos Relacionados: nosso trabalho está relacionado (e inspirado) principalmente nos trabalhos destes 3 autores:
--> Pelachaud (Signals and Meanings of Gaze, APML, etc...)
--> Badler (Eyes Alive, "...Distractions..")
--> Brent Lance ("Towards Expressive Gaze..")

3. Metodologia (ou um nome mais "pomposo", que Leandro e eu ficamos de pensar se vamos ou não arriscar ;)): esta seção vai conter a nossa proposta de metodologia: quais os parâmetros observados, os estados afetivos considerados, como é feita a coleta de dados (já temos isso mais consolidado do que na quinta passada; está tudo anotado em meus

documentos aqui) .. Enfim, nossa proposta de solução ao problema/discussão "introduzido na introdução" ;).

4. Modelo proposto: Aqui será apresentado nosso modelo de geração de olhares expressivos, que utiliza os dados que coletamos. Todo o mecanismo projetado até agora.

5. Resultados: resultados obtidos de tudo isso (tabelas de dados, ex. de nossos arquivos de descrição, snapshots de animações...)

6. Considerações Finais: mais discussão em vista dos resultados obtidos pelo modelo proposto em cima da problemática que tentamos tratar. :P

É isso. :)

Temos (eu tenho), até o deadline, esta semana, semana que vem e a outra para fazer tudo. Minha estratégia, a priori, é esta:

-- Esta semana: ficar em cima da coleta de dados e implementação do protótipo

-- Semana que vem: começar a escrever (e a medida que vou escrevendo vou mandando pra vocês; como expliquei pro Leandro: eu até me viro no inglês, já escrevi até coisas grandinhas, mas preciso de alguém de olho pra corrigir minhas deficiências) ; seguirei com a coleta (se ainda necessário) e implementação..

-- A outra semana: "fechar" a implementação, gerar os resultados (para o artigo) e terminar a escrita (..., resultados, considerações finais)

Quanto ao ser "short" ou "full", isso vai depender do quanto eu conseguir desenvolver durante as semanas que se seguem... Claro, qualquer "bronca" eu comunico a vocês, pra gente tentar resolver junto...

..O que achas?

Abraço, vou seguir tocando as coisas aqui...
Rossana

Ah! Tu consegues "Os Incríveis" até sexta (mandar por alguém)? O Final Fantasy eu vou conseguir com o Ricardo Lucca (não tinha nas locadoras que eu fui).. :)

- Aliás, vou anexar aqui também o IdeiasIVA2007.txt, também, pra facilitar as cousas:

-- Título:

** Idéia principal do título: Geração automática de olhares expressivos em personagens virtuais

** An Approach to Generating Automatically Expressive Gaze in Virtual Animated Characters: from Artists' Craft to Behavioral Animation Model (Meio exagerado e arriscado, mas explica o todo de nossa viagem)

-- Idéias/Esqueleto:

** Motivação/Objetivo:

-- Empatia: ECAs vs. Personagens de Filmes de CG

-- Foco: olhares afetivos; expressão do estado interno do agente; emoções; Estudo dos padrões de movimento de olhar em diferentes expressões emocionais.

-- O que podemos aprender com os artistas de CG sobre a geração de expressividade (convicente!) em personagens?

```

** Related Work..

-- Trabalhos relacionados:
--> Pelachaud (Signals and Meanings of Gaze, APML, etc...)
--> Badler (Eyes Alive, "...Distractions..")
--> Brent Lance ("Towards Expressive Gaze..")

** Problema
-- Que dados coletar?
-- Como coletar?
-- O que fazer com os dados? Como utilizá-los? --> Proposta do modelo

** Metodologia

-- Na coleta: como identificar, nas amostras, o estado emocional
do personagem?
** Observações de trechos de filmes de CG
** 3 tipos de filmes:
--> Humanos cartuns (Ex.: Os Incríveis)
--> Humanos "realistas" (Ex.: Final Fantasy)
--> Não-humanos cartuns (Ex.: Era do Gelo)
** Parâmetros: nossa tabela de observação
** Metodologia: Seguir ou desenvolver uma metodologia "formal" para a
coleta de informações?
** O comportamento do olhar pode ter mais de uma etapa. A coleta de informações leva isso
em consideração
** Problemas:
--> Emoções mistas
--> Misto com outros aspectos: personalidade, movimento do olhar em
função de atividades cognitivas, comportamento associado à
troca de turnos na conversação...
--> A observação do trecho do filme traz mesmo um
"padrão genérico" ou é completamente dependente do
contexto?
** Considerações/Discussão
--> Comportamento do olhar: pode ter mais de uma
"fase", ou etapa
--> Fator "desconforto"

** Modelo Proposto

-- No modelo:
** Para o estado afetivo "neutro", o modelo utiliza um modelo estatístico de Lee para
a geração automática de sacades visuais.
** O modelo de Lee também é utilizado para a determinação da
duração dos sacades de magnitudes e direções especificadas como
comportamento padrão em um estado afetivo. (Ainda vou fazer
alguns testes)
** Quais estados emocionais considerar? (Mais relevantes
para a expressão do olhar)
--> 6 emoções básicas de Ekman
--> Tabela do artigo do Badler (que eu vou considerar
como "informações da literatura")
--> Tabela de emoções do Elliot (OCC)
--> Fator "desconforto" (Variável que poderíamos inserir!?!?)
** Modelo deve ser extensível, baseado na coleta de dados seguindo
a metodologia de observação de filmes de CG + dados coletados
na literatura.
** Linguagem de descrição: justificar a GDL em vista de
outras já existentes, como a APML.
** "Gaze Storyboards" (anotados em GDL) para os "principais estados afetivos"

-- Na síntese:
** GDL2FAP
** Olhar expressivo: expressão facial (sobrancelhas,
pálpebras) + comportamento dos olhos (deslocamentos do globo
ocular, piscadas) + brilho e dilatação das pupilas

```

```

** Mapeamento para FAPs
** Desenvolvimento de um protótipo (...)

** Resultados (preliminares?)
-- Tabela de mapeamento Estado Afetivo -> Comportamento do olhar
-- Visualização (protótipo..)
-- Precisa de videozinho? Não achei sobre isso na página do IVA...

** Discussão/Considerações finais

```

Idéia para o SBGames: Um framework para a geração automática de olhares expressivos em personagens virtuais --> enfoque mais no protótipo.. Sei lá. Uma idéia.

- Para hoje de noite:
 - Assistir Era do Gelo 1, anotando (indicando) todas as cenas interessantes **OK!**
 - Se der tempo ainda, fazer o mesmo com o Era do Gelo 2. **TODO!**
- **TODO!** : Tentar gravar o trecho do *making of* do Era do Gelo 1, onde eles falam dos olhos do mamute (VirtualDub) ¹. Isso pode servir até como referência para o artigo.

27 de março de 2007

- Manhã/Início da tarde: passei para `CenasCandidatasEraDoGelo.tex` todas as observações feitas ontem a noite
- Soraia respondeu o e-mail com nossa proposta para o artigo. Nenhuma consideração muito divergente do nosso pensamento. Quinta-feira teremos reunião.
- Tarde:
 - Uma folha de rascunho de planejamento do protótipo (não digitalizada), com definições dos “pesos” dos parâmetros para a GDL.
 - Coloquei controle de versão e SConstructs no modelo estatístico (projeto *EyesMotionModel*, antigo *EyesAliveModel*) e no programinha que testa ele (projeto *OSG-EyesMotionTest*, antigo *OSG-Eyes*). Está funcionando beleza, com a vantagem de que agora o *EyesMotionModel* é uma biblioteca estática `.a`.
 - Acrescentei à minha classe `SaccadeGen` (projeto *EyesMotionModel*) mais 3 métodos:

¹Esse trecho está em *Under the Ice -> Making of Ice Age -> Animating “Ice Age”*

- * `void SaccadeGen::lookTo(double mag, double dir);` – para gerar sacadas com magnitude e direção especificadas
 - * `void SaccadeGen::lookTo(double mag, double dir, double interval_);` – para gerar sacadas com magnitude, direção e intervalo especificados
 - * `void SaccadeGen::setModeGaze(int, int);` – apenas para poder setar manualmente o modo (*listening/talking*) e tipo de olhar inicial (*mutual/away*) no modelo do EyesAlive
- Foram testados (não exaustivamente) e aparentemente funcionam. :))

- Planos para implementação do protótipo (próximos passos):
 - Parser GDL, já montando o esquema dos métodos que serão ativados para cada comando (descrição);
 - Gerador de arquivos FAP, que permita ir testando os valores de cada FAP que vamos considerar;
 - GDL2FAP, EyesMotion2FAP.
- Noite: **TODO!** Assistir o Era do Gelo 2, seguindo o mesmo esquema de ontem. **OK!**
- Enfim, um dia produtivo! :))

28 de março de 2007

- Como eu tenho oscilado: num dia eu sou prática, como ontem. No outro estou filosofante/planejante (como um elefante) :))
- Tarde: passei para `CenasCandidatasEraDoGelo2.tex` todas as observações feitas ontem a noite.
- Idéias a amadurecer/implementar:
 - Da literatura, implementar estes 6 comportamentos de olhar (não vou explicar, por hora):
 1. Visual Construct
 2. Visual Recall
 3. Audio Construct
 4. Audio Recall
 5. Kinaesthetic
 6. Internal Dialogue
 - Proponho esses 4, das minhas observações (também não vou explicar, por hora):

1. *desconforto* (aumento da frequência das sacadas)
 2. *concentração* (diminuição da frequência das sacadas)
 3. *ironia* (olhar para cima – ainda em definição)
 4. *comoção* (olhar mútuo mais freqüente, diminuição da magnitude das sacadas – ainda em definição – talvez caia para emoção)
- Como adendo à GDL...
 - Estou pensando em trocar “movement” por “behavior”. Pensar nisso...
 - Novos comportamentos seriam notados assim:


```

movement visualConstruct <time_value>
movement visualRecall <time_value>
movement audioConstruct <time_value>
movement audioRecall <time_value>
movement kinesthetic <time_value>
movement internalDialogue <time_value>

movement discomfort <intensity>
movement concentration <intensity>
movement irony <intensity>
movement distress <intensity>
          
```
 - Agora de noite tá trovejando... vou desligar um pouco. Mas espero voltar pra começar a fazer o parser GDL.
 - Voltei! Voltei! E simplesmente tive os *insights* que deixam o modelo redondinho, ao meu ver!!

Insights

- Em primeiro lugar, sempre é bom lembrar que meu estudo é mais voltado ao globo ocular, comportamentos dos olhos em si;
- Estou à cata de comportamentos padrão e sua relação com emoções, *a priori* (podendo ser estendido para sinais comunicativos, como no trabalho da Pelachaud)
- Onde catar esses comportamentos?
 1. A literatura dá alguns
 2. Observações dos filmes de CG, com praticamente a mesma justificativa da do trabalho do Brent Lance
- Como fazer isso?

1. Primeiro, eu escolhi filmes cujo trabalho de animação de olhos, ao meu ver, foi bem convincente. Tentei seguir por três linhas, a fim de captar alguns comportamentos emergentes:
 - Humanos cartuns (Os Incríveis)
 - Humanos realistas (Final Fantasy)
 - Não-humanos cartuns (Era do Gelo (1 e 2)²)
 2. O primeiro passo foi assistir os filmes inteiros, anotando trechos de interesse (comportamentos de olhar interessantes), descrevendo-os e tentando já associar a emoção (caso pertinente ao trecho).
 - Desse primeiro passo, já deu pra tirar algumas idéias (considerações gerais), apontando comportamentos destacáveis;
 - Esses comportamentos não são “emoções” em si. São padrões de olhares (sacadas) que podem ocorrer durante a expressão de uma emoção ou em funções comunicativas do olhar.
 3. Analisar as anotações. Dessa análise:
 - (a) Identificar (dar nomes a) os comportamentos emergentes.
 - (b) Descrevê-los e parametrizá-los
 - (c) Buscar, nos trechos anotados, as emoções que apresentaram esses comportamento; selecionar trechos mais relevantes
 4. Para cada trecho de emoção selecionado:
 - (a) Descrever e parametrizar de acordo com a tabela
 - (b) Da tabela, traduzir para um script GDL
- Nosso modelo compreende:
 - Metodologia (coleta dos dados). Trata-se de um processo não automático de pesquisa e análise.
 - Linguagem de Descrição de Olhares. Da metodologia, veio a necessidade de uma linguagem para descrever as observações, em alto nível: a GDL (*Gaze Description Language*). Os arquivos GDL com a descrição de emoções e/ou sinais comunicativos formam uma biblioteca (ou coleção) que chamamos de Base de Dados Comportamentais.
 - Módulo de Geração de Olhares Expressivos. Este módulo interpreta a GDL e gera as animações em formato de arquivos FAP. Este interpretador comunica-se com o módulo de movimentação do olhar³
 - Módulo de Animação. Lê os arquivos FAP e realiza a animação.

- Problemas/Discussão:

²Tenho fortes motivos de ter escolhido esse

³Pacote já implementado *EyesMotionModel*, que produz os parâmetros da movimentação dos olhos (sacadas), aleatoriamente (seguindo o modelo estatístico de Lee) ou direcionado

- Identificar emoções nos filmes: emoções mistas, olhares relativos à tarefa, influência de características individuais do ator (como Trabalhos Futuros, poderia-se relacionar comportamentos do olhar à personalidade, idade, sexo, cultura...).
- Medir e quantificar parâmetros: o empirismo continua.
- Como avaliar?

GDL: Algumas melhoras

```
#####
# GDL - Gaze Description Language
#
# Este arquivo possui a descrição do protótipo da sintaxe
# da linguagem.
#
# Rossana Baptista Queiroz
#
# Projeto iniciado em 14/03/2007
# Alterações em 28/03/2007
#####

-- Comments
# This is for comments ;)

-- To load an existent emotion and generate animation:
emotion <emotion_name> <time_value>

-- To generate an specific gaze, without emotions
movement lookTo {
    direction <up | down | left | right | lup | ldown | rup | rdown | center>
    magnitude <angle_value>
    duration <default | quick | slow | time_value>
    interval <default | quick | slow | time_value>
}

-- To generate animation from Statistical Model during a given time
behavior random <time_value> <listening|talking> <mutual|away>

-- No eyes movement during a given time
behavior static

-- I don't know if it is necessary... Generate animation of "mutual
gaze" or "gaze away" during a given time
```

```

behavior mutualGaze <time_value>
behavior gazeAway <time_value>

-- New behaviors!!
behavior visualConstruct <time_value>
behavior visualRecall <time_value>
behavior audioConstruct <time_value>
behavior audioRecall <time_value>
behavior kinesthetic <time_value>
behavior internalDialogue <time_value>

behavior discomfort <intensity>
behavior concentration <intensity>
behavior irony <intensity>
behavior distress <intensity>

-- To create a new animation ("emotion")
defAnimation {

    class <emotion|other_categories>
    name <emotion_name>
    source <filename>

    eyebrows {
        inner <l|r|lr> <up|central|down> <intensity>
        medial <l|r|lr> <up|central|down> <intensity>
        outer <l|r|lr> <up|central|down> <intensity>
    }

    eyelids {
        upper <l|r|lr> <default|raised|lowered|opened|closed> <intensity>
        lower <l|r|lr> <default|raised|lowered|opened|closed> <intensity>
        blink <default|quick|slow>
    }

    eyeballs {
        humidity <dry|wet|tears>
        pupil <default|dilated|narrow>
        movement <lookTo>
        behavior <random|static|mutualGaze|gazeAway|visualConstruct|visualRecall|
            audioConstruct|audioRecall|kinesthetic|internalDialogue|discomfort|
            concentration|irony|distress>
    }

    head {

```

```
        direction <forward|up|down|left|right|backward> <intensity>
    }
}
}
```

- Como trabalhos futuros, pode-se estender os comportamentos não só para os olhos, mas para as sobrancelhas, pálpebras...

29 de março de 2007

- Reunião com Soraia... foi muito rápido, não rendeu muito :-/

GDL foi pra Lua! ;)

- Comecei a implementação do interpretador GDL e, para facilitar a vida, estou transformando sua sintaxe para a de scripts Lua! Assim posso pegar facilmente os dados do arquivo, com o Diluculum (e deixo meu honorável orientador orgulhoso! ;))
- De noite, vi o *Final Fantasy: The Spirits Within* (agora o certo ;)). Não anotei nada nessa primeira olhada, porque não conhecia o filme e queria entender bem o contexto, primeiro.

30 de março de 2007

- Koray (querido! ;)) me respondeu. Mas estamos com problemas... Espero não precisar mexer no código do XFace... o_O

Hi there,

sorry for the delayed response, this e-mail got lost in a flood of e-mails. I will check your new eyes and get back to you as soon as possible. Perhaps, I might need to code for eye pivot calculation, they should be in the center which do not correspond to any surface, sth that cannot be done at the moment. I should automatically estimate/calculate the center of mass for the eyes perhaps. Let me know if you have any ideas.

thanks for the input by the way.

cheers,

koray.

- Respondi assim, pra tentar otimizar trabalho (de descobrir sozinha.. :P):

Hi! :)

I can calculate the central point of the eyes. My doubt is: how (or where) I put this information in xface? In fdp file (manually) or directly in the source code (in my urgent need)? Is there a notation to inform it in fdp file?

Thanks for your help!

Regards,
Rossana

- Vou agora (é quase almoço) montar um e-mail pra Soraia, já que ontem “a coisa não fluiu” como devia. Vou aproveitar os *insights* de quarta. Talvez eu não escreva mais hoje, pois vou ficar em cima do interpretador GDL. À noite, é a vez dos “Incríveis” :) .
- Ui! Problems...

Putting it in FDP file would not help, since for these eye yaw and pitch I do some special treatment. I did it like 3 years ago, so it’s not trivial to me too, the code is in XEngine:Drawable::updateAnimation, I do some quaternion rotation. As I understand, as pivot I use the center of the whole model (where I put the model: global transformation), so I should figure out a way to modify that initial point for the eyes, still use that global point for placement but use eye centers for rotation, etc. In short I will need some time to figure that out. Feel free to poke into the code, and let me know if you can find a trivial solution (the code should be easy to follow I hope).

sorry for little help.

eyes look nice by the way :)

k.

O que eu fiz agora, de emergência, foi mandar um e-mail para o Leandro, pedindo pra ele, caso for preciso, pra me ajudar a esquadrinhar o código do XFace.. o.O

- Agora sim, vou à implementação GDL2FAP... :)
- A little *insight*: to extend GDL for eyebrows, eyelids and head behaviors.

31 de março de 2007

- Interpretador GDL indo bem. Mas ainda falta muito...
- Ainda não assisti “Os Incríveis”. Minha idéia é assistir nesse findi, em algum momento que estiver cansada de programar.
- Assisti os Incríveis, mas ainda não fiz anotações. A “Mulher Elástica” é muito boa para validar meu fator “desconforto” ;)
- A implementação tá indo bem. Já leio scripts GDL com definição de animações e já gero arquivos fap (ainda sem modificações).

01 de abril de 2007

- **TUDO PRONTO!** \o/ – Primeiro de abri-il! :P :D
- Continuarei com a implementação...
- ... e os avanços foram grandes! :)
- Pálpebras e sobrancelhas funcionando legal! :D



Figura 3: *Snapshots* da nova alice, rodando as animações de arquivos fap gerados por meu programa :) .

02 de abril de 2007

- Aperfeiçoei o tradutor GDL2FAP. A animação de ontem foi gerada por este script:

```
Animation =
{
  -- General info
  class = "emotion",
  name = "happy",

  -- Eyebrows Info
  eyebrows = {
    inner = {
      { "l", "down", 0.1 },
      { "r", "up", 0.0 },
    },
    medial = {
      { "r", "down", 1.7 },
      { "l", "up", 4.0 },
    },
    outer = {
      { "l", "down", 0.5 },
      { "r", "up", 0.5 },
    },
  },

  -- Eyelids Info
  eyelids = {
    upper = { "lr", "raised", 0.25 },
    lower = { "lr", "raised", 0.3 },
    blink = "default",
  },

  -- Eyeballs Info
  eyeballs = {
    humidity = "wet",
    pupil = "default",

    -- Look to an specified point
    movement = {
      direction = "up",
      magnitude = 12.0,
    },

    -- Our mainly contribution: behavior!
    behavior = {"random", 100 },
  },

  -- Head Info
  head = {
    direction = "forward" ,
  },
}
```

- O que ainda falta é ajustar bem os valores de máximo e mínimo de cada fap, para usar as intensidades (como porcentagem) com valores de 0 a 1.
- Entretanto, o que eu vou me dedicar agora de manhã é à desbravação do código do XFace: como rotacionar direito os olhos! **o_o**

- De tarde, estaremos indo, Leandro e eu, para a PUC-RS, falar com a Soraia sobre a “Demo da HP”, coisa que eu ainda não expus nesse diário. Mas provavelmente terei que expor em breve.
- Provavelmente não escrevo mais hoje, vou me dedicar ao desbravamento agora... GOD BLESS ME! o_O

18 de abril de 2007

Depois de um praticamente abandono desse diário, volto para escrever tudo o que “rolou” nesses 16 dias!!!

- Primeiro, justificativa geral: passei esses dias todos me dedicando à implementação do protótipo.
- Informações importantes:
 1. Deadline do IVA estendido para 29/04. Ufa! \o/
 2. Demo da HP (aquela coisa que a Soraia chamou eu e o Leandro pra PUC) para fim de maio o_O – mas minha parte é a que está mais encaminhada!

Status do Protótipo

Graças ao Papai do Céu, as coisas estão indo muito bem para o protótipo!!! \o/ :D

- Primeiro, o drama do XFace foi resolvido!! Passamos quase uma semana que nem uns doidinhos (principalmente eu) tentando usar as rotinas de matriz de transformações do Koray, e nada. Aí o Leandro, em aproximadamente 10 linhas de código, fez chamadas diretas do OpenGL, seguindo nosso esquema pensado:
 1. Transladar o olho para o centro (pivot de rotação)
 2. Rotacionar o olho
 3. Transladar de volta o olho

E agora está funcionando lindamente!!!
- Ontem eu mandei e-mail para o Koray, contando as novidades, e ele ficou contente. Pediu pra mim fazer um *patchzinho* com nossas modificações e mandar pra ele acrescentar ao projeto!!! ^_^
- O protótipo já tem implementado (funcionando):
 - Anotação de sobancelhas via script



Figura 4: *Snapshots* de animação rodando o Modelo Padrão.



Figura 5: *Snapshots* de animação rodando com expressão anotada (comportamento dos olhos definido na anotação também).



Figura 6: *Snapshots* de animação rodando com olhares direcionados (anotados).

- Anotação de pálpebras via script
- Anotação de cabeça via script
- Globo Ocular:
 - * Modelo Estatístico (comportamento “default”)
 - * LookTo
 - * Comportamento “discomfort” (ainda não calibrado)
- Dependência globo ocular → pálpebras
- Dependência globo ocular → cabeça
- Dependência pálpebras → globo ocular (em uma expressão, por exemplo)
- O que falta (de mais urgente)

- Terminar de definir o comportamento “discomfort”
- Acrescentar o parâmetro “listening”/“talking” para o comportamento padrão.

07 de maio de 2007

Mais uma vez fiquei um tempão sem escrever. Mas é plenamente justificável, uma vez que eu estava (e continuo) muito envolvida diretamente com o trabalho.

- Paper do IVA finalizado e submetido dia 29/04! – ficou uma viagem, mas vá que gostem...
- Protótipo praticamente concluído;
- Alguns resultados preliminares obtidos para o paper IVA;
- Patch com as modificações mandadas para o Koray, que ficou tri contente!

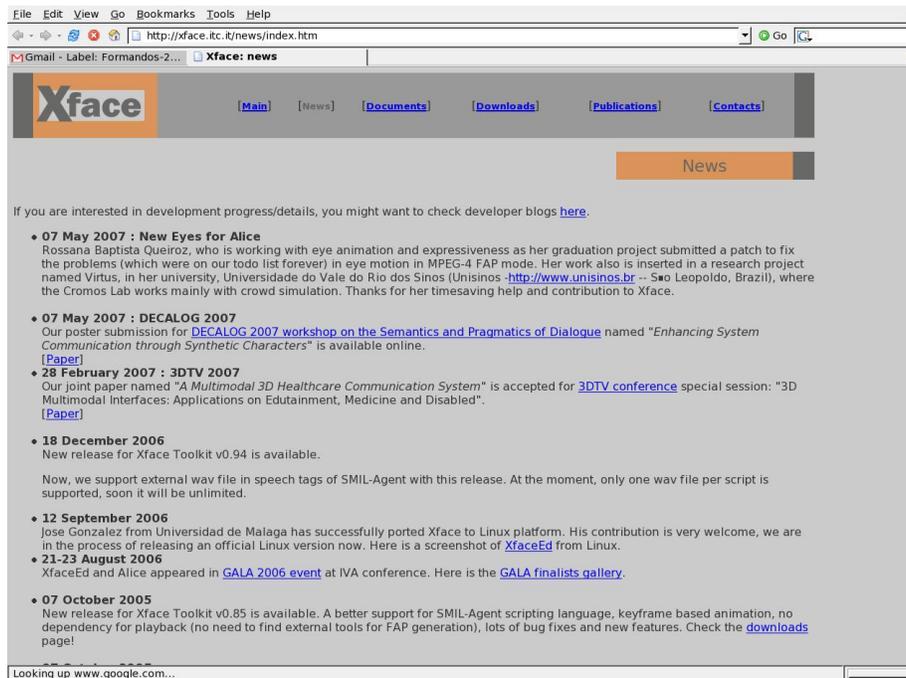


Figura 7: XFace News!!! :D

- Monografia começando a ser escrita!!!