PROJECTO MULTIMÉDIA

METODOLOGIA PROJECTUAL

FBAUL: 15.MAI'09. A&M2

bibliografia principal: Ribeiro, Nuno 2007. *Multimédia e Tecnologias Interactivas* (2ª ed. actualizada). FCA Editora de informática: Lisboa

img: Field-Work@Alsace. Masaki Fujihata. 2005

CONCEITOS
DEFINIÇÕES

Multimédia:

Combinação de vários tipos de media para a apresentação da informação

Projecto Multimédia:

Concepção da estrutura lógica do espaço de informação
que será fornecido ao utilizador.
Disposição espacial e temporal dos conteúdos

Composto por:
+ mensagem
+ conteúdos
+ navegação
+ interface
+ aplicação multimédia

Interactividade:

Controla a apresentação e a combinação dos media
em resposta aos comandos do utilizador

Autoria em projecto multimédia

Utilização de dois tipos de software:

01. programas para a criação de conteúdos digitais
.....sistemas ou ferramentas de autoria de conteúdos

02. programas para a integração ou combinação dos media
.....sistemas ou ferramentas de autoria multimédia
.....dispõem os vários media no espaço e no tempo e permitem a adição de comportamentos interactivos

Conteúdos Multimédia:

+ Imagens bitmap
+ Gráficos vectoriais
+ Texto e composição gráfica
+ Vídeo Digital
+ Audio digital e síntese musical
+ Animação 2D e 3D

Aplicações Multimédia:

+ Aplicações *stand-alone* ou de distribuição *offline* (CD, DVD)
+ Aplicações em rede ou de distribuição *online:*

HTML ou multimedia player (flash player + shockwave player + quicktime Player)

PROJECTO MULTIMÉDIA

GESTÃO E DESENVOLVIMENTO

Conjunto de actividades que permitem planear, conceber, produzir, testar e distribuir uma aplicação multimédia interactiva

FASES DE DESENVOLVIMENTO

01. **análise e planeamento**

02. **concepção ou design da aplicação**

03. **produção**

04. **teste e validação**

05. **implementação, distribuição e manutenção**

As fases descritas
sobrepõem-se (não precisamos de terminar por completo uma para iniciar a seguinte) e são **iterativas** (podem desenvolver-se de forma não-sequencial)

FASES DE DESENVOLVIMENTO

01. análise e planeamento:

Produção do plano do projecto:

+ definição da mensagem e objectivos do sistema
+ classificação e sistematização de ideias e tópicos, *brainstorming*
+ calendarização de tarefas
+ planeamento de competências e recursos:
  humanos e suas competências, os equipamentos e os serviços
+ estimativas de custos

02

03

04

05. implementação, distribuição e manutenção

FASES DE DESENVOLVIMENTO

01. **análise e planeamento:**

02. **concepção ou design da aplicação**

03

04

05

Produção do guião da aplicação multimédia e de um protótipo:

+ mapas ou esquemas de navegação:
  detalham as ligações entre os vários ecrãs
  deve incluir um índice e um fluxograma que especifica o fluxo lógico da interface
+ storyboard:
  constituído por esquemas e descrições que caracterizam com grande detalhe cada unidade de combinação e apresentação de informação (ecrã) em termos dos seus conteúdos multimédia (imagens, animações, vídeo, audio, gráficos e texto) e dos itens de navegação
+ guião do design técnico:
  descreve o modo como a aplicação será desenvolvida, bem como as ferramentas e sistemas de autoria a utilizar
+ desenho dos ecrãs-tipo da aplicação multimédia
+ concepção da aplicação multimédia interactiva

FASES DE DESENVOLVIMENTO

01. **análise e planeamento:**

02. **concepção ou design da aplicação**

03. **produção**

04

05

Criação dos conteúdos e da aplicação multimédia

+ autoria de conteúdos
  recolha ou aquisição ou criação de conteúdos
+ autoria da aplicação
  combinação dos conteúdos através de um sistema de autoria ou de linguagens da programação numa aplicação multimédia interactiva
+ produção da versão completa da aplicação multimédia

FASES DE DESENVOLVIMENTO

01. **análise e planeamento:**

02. **concepção ou design da aplicação**

03. **produção**

04. **teste e validação**

05

+ correcção dos erros e inconsistências da aplicação
+ processo de teste da interface e da funcionalidade da aplicação
+ controlo da conformidade da aplicação aos objectivos iniciais
+ funcionamento da aplicação nas plataformas de destino
+ avaliação dos requisitos impostos pelos utilizadores
+ produção da versão final da aplicação multimédia

FASES DE DESENVOLVIMENTO

01. **análise e planeamento:**

02. **concepção ou design da aplicação**

03. **produção**

04. **teste e validação**

05. **implementação, distribuição e manutenção**

Realização da aplicação sob a forma de produto final

Colocação da aplicação num suporte para a distribuição:

+ online
  redes locais, Internet, web
+ offline
  utilização de suportes de armazenamento digital: discos ópticos como cds e dvds

FASE 1
ANÁLISE E PLANEAMENTO

Objectivo:

+ análise crítica dos vários elementos que compõem uma ideia genérica: conceito ou tema

+ resumir, classificar e gerar um conjunto alargado de ideias associadas com o conceito

Elementos:

+ definição dos objectivos a atingir

+ requisitos da aplicação final

+ plano de trabalho

Metodologia:

a. Criatividade:

Criação de diagramas, mapas mentais ou esquemas de ideias

+ ideia genérica inicial
+ brainstorming
+ refinamento da(s) ideia(s)

b. Planeamento:

+ Quais as competências necessárias
  escrita, arte gráfica, edição audio, produção de vídeo e animação, etc.
  Pode ser útil o desenvolvimento de uma tabela de competências com as várias funções a desempenhar (gestor de projecto, programador, designer gráfico) para a gestão e selecção dos recursos humanos necessários
+ Planeamento das tarefas:
  enumeração, tempo para o seu desenvolvimento e recursos associados (humanos, equipamento)
+ orçamento:
  estimativa de custos envolvidos nas várias fases (recursos humanos, hardware, software)
+ primeiras configurações gráficas
+ primeiros esboços de sistemas de navegação
+ criação de um protótipo rudimentar da aplicação multimédia

FASE 2
DESIGN

Objectivo:

+ concepção da funcionalidade e configuração da aplicação multimédia

Os designers devem reconhecer as potencialidades e limitações das tecnologias multimédia bem como dos modelos de implementação ou suportes de distribuição.

Elementos:

01 GUIÃO FINAL
02 PROTÓTIPOS

Elementos:

01 GUIÃO FINAL

02 PROTÓTIPOS

Documento que traduz as ideias e dos conceitos presentes no plano produzido na primeira fase, em elementos concretos e detalhados que serão implementados durante a terceira fase do projecto (produção)

Descreve o projecto com todo o detalhe :

+ descrições textuais e esquemas para os ecrãs da aplicação
+ opções de navegação,
+ configuração formal: cores e efeitos visuais para os objectos gráficos, conteúdos textuais, fontes, atributos, botões, estilos, imagens, conteúdo sonoro, vídeos e respostas produzidas pela aplicação
+ especificação dos media utilizados e sua combinação

{+}

Elementos:

01 GUIÃO FINAL

02 PROTÓTIPOS

Composto por:

01.01 ESQUEMA / MAPA DE NAVEGAÇÃO:

Estrutura da aplicação multimédia

01.02 ECRÃS OU GRELHAS-MATRIZ:

Definição dos modelos principais de apresentação dos conteúdos, com a sua disposição espacial, bem como as características técnicas, qualidade e formato

01.03 INTERFACE:

Combinação dos conteúdos com os elementos interactivos que implementam o esquema de navegação

01.04 DESIGN TÉCNICO

Elementos:

01 GUIÃO FINAL
02 PROTÓTIPOS

Composição + funcionalidade

–

São as primeiras configurações da aplicação e permitem visualizar o impacto que os vários elementos terão no aspecto da interface e na funcionalidade da aplicação multimédia interactiva.

O objectivo passa pela visualização e teste do design antes de iniciarmos a fase de produção.

Geralmente o protótipo não inclui todos os conteúdos ou ecrãs, mas deve demonstrar com rigor todos os elementos-matriz que compõem a aplicação multimédia.

Elementos:

01 GUIÃO FINAL
02 PROTÓTIPOS

+ Composição dos elementos que constituem a interface da aplicação
+ Permitem testar vários designs alternativos e fazer escolhas mais informadas em relação aos conteúdos e ao esquema de navegação que se está a conceber

Podem ser desenvolvidos recorrendo a vários tipos de ferramentas com diferentes índices de complexidade:

+ **PROTÓTIPOS LOW-FI:** esboços em papel
+ **PROTÓTIPOS HIGH-FI:** ferramentas ou sistemas de autoria multimédia; envolvem linguagens de programação

01 GUIÃO FINAL

01.01 ESQUEMA OU MAPA DE NAVEGAÇÃO:

+ Criação de uma estrutura para a apresentação da informação ao longo do tempo

+ Planeamento e concepção dos percursos seguidos pelo utilizador

+ Ilustra as hiperligações (links) que existem entre as várias unidades de conteúdo; auxilia na apresentação de conteúdos.

Cumpre os seguintes objectivos:

+ fornece um índice gráfico do fluxo lógico da interface interactiva
+ descreve as hiperligações entre as unidades de conteúdo multimédia (ecrãs)
+ ilustra o que acontece quando o utilizador interage com a aplicação

Fontes úteis:

A VISUAL VOCABULARY FOR DESCRIBING INFO ARCHITECTURE AND INTERACTION DESIGN

Jesse James Garrett. 6 de Março de 2002
http://www.jjg.net/ia/visvocab/

Adaptação para Português do Brasil: http://iainstitute.org/pt/translations/000332.html

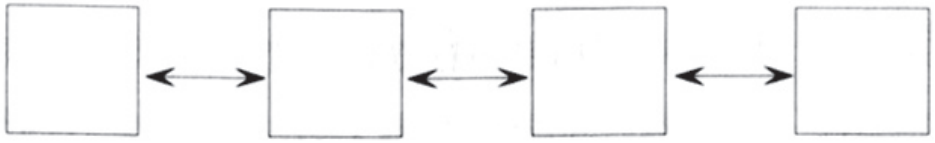
ESTRUTURAS FUNDAMENTAIS DE NAVEGAÇÃO HIPERMÉDIA

Vaughan 1996; *Multimedia making It Work*. Osborne McGraw-Hill

As estruturas de navegação devem organizar os conteúdos (hierarquia e arquitectura da informação) para uma correcta aproximação aos mesmos e simultaneamente dotar o utilizador de relativa liberdade para a exploração dos conteúdos.

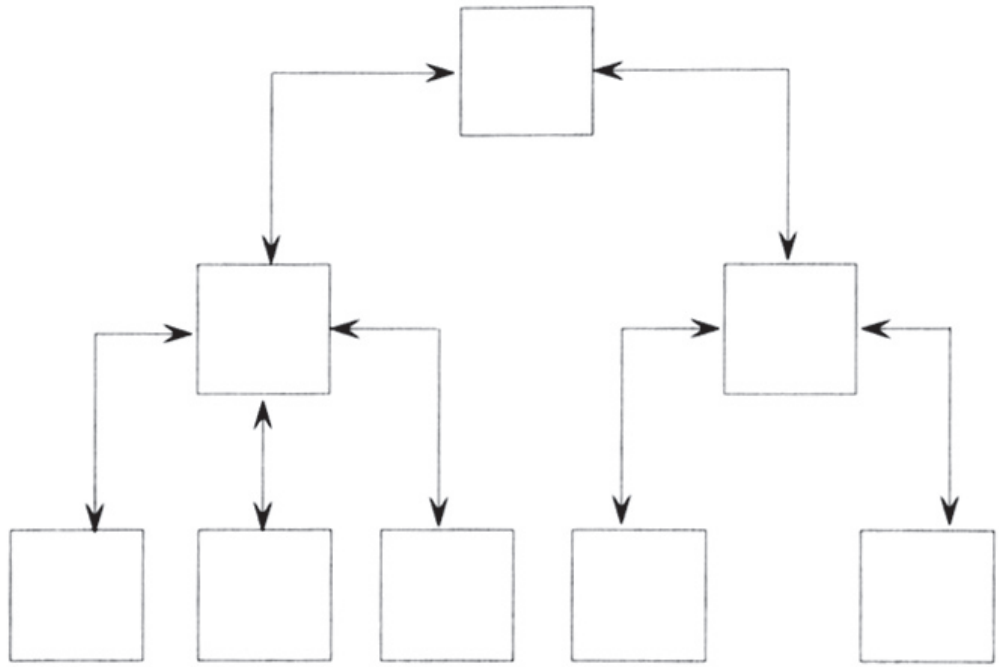
A) LINEAR

o utilizador navega sequencialmente de um ecrã para o seguinte ou para o anterior



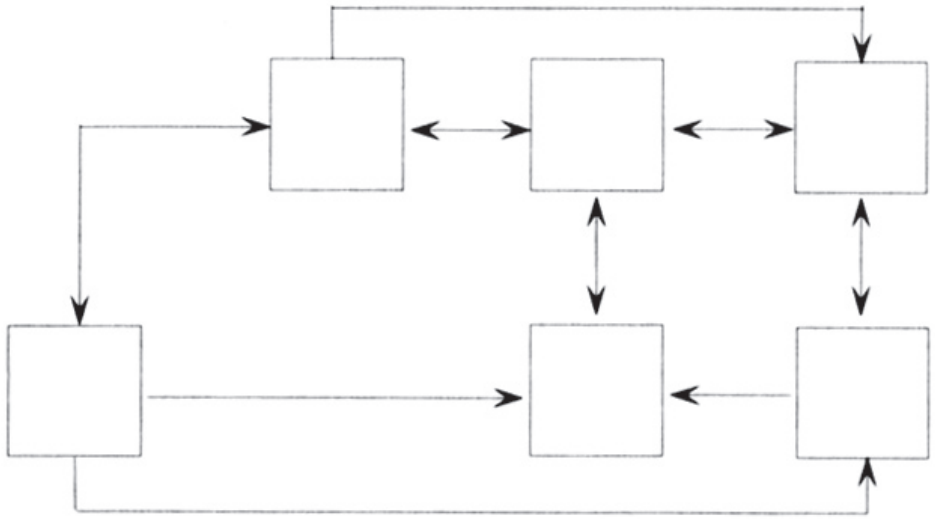
B) HIERÁRQUICA

o utilizador navega ao longo de estruturas hierárquicas que reflectem uma organização lógica do conteúdo



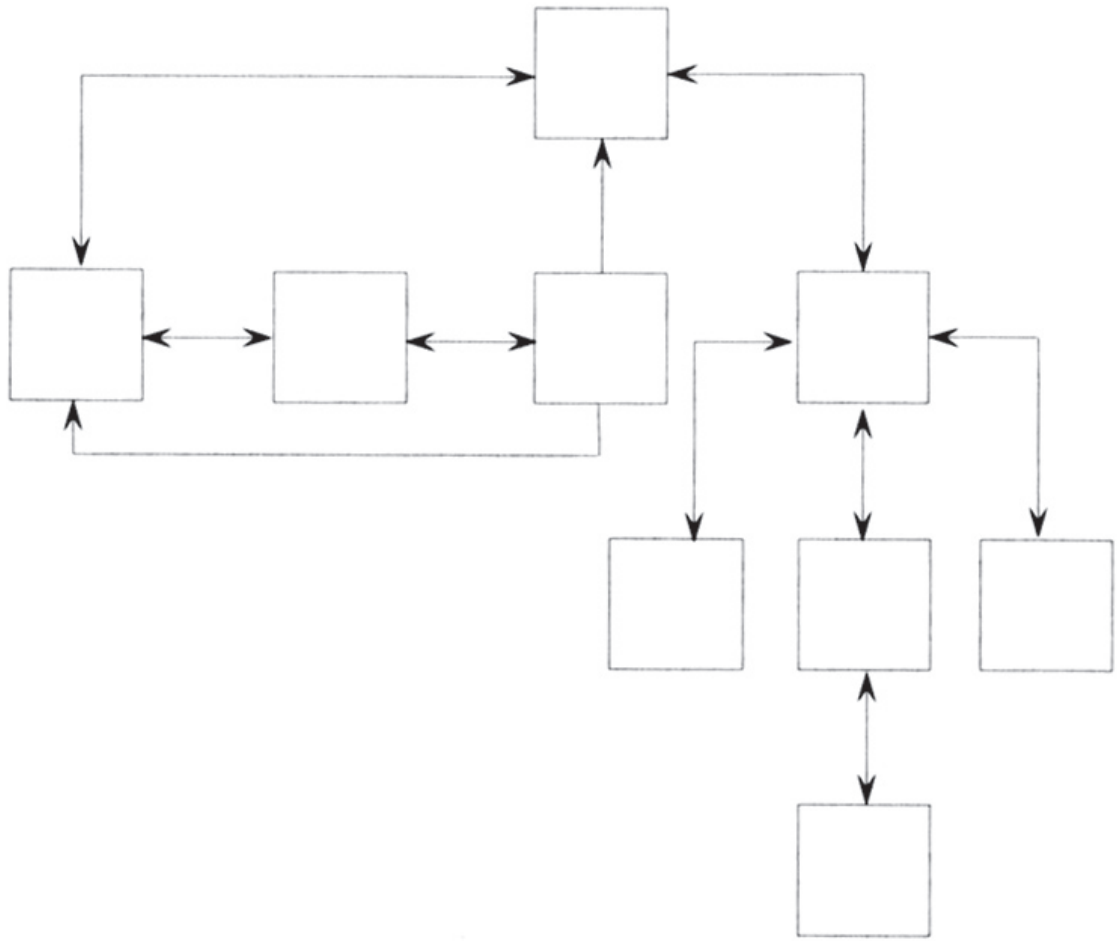
C) NÃO-LINEAR

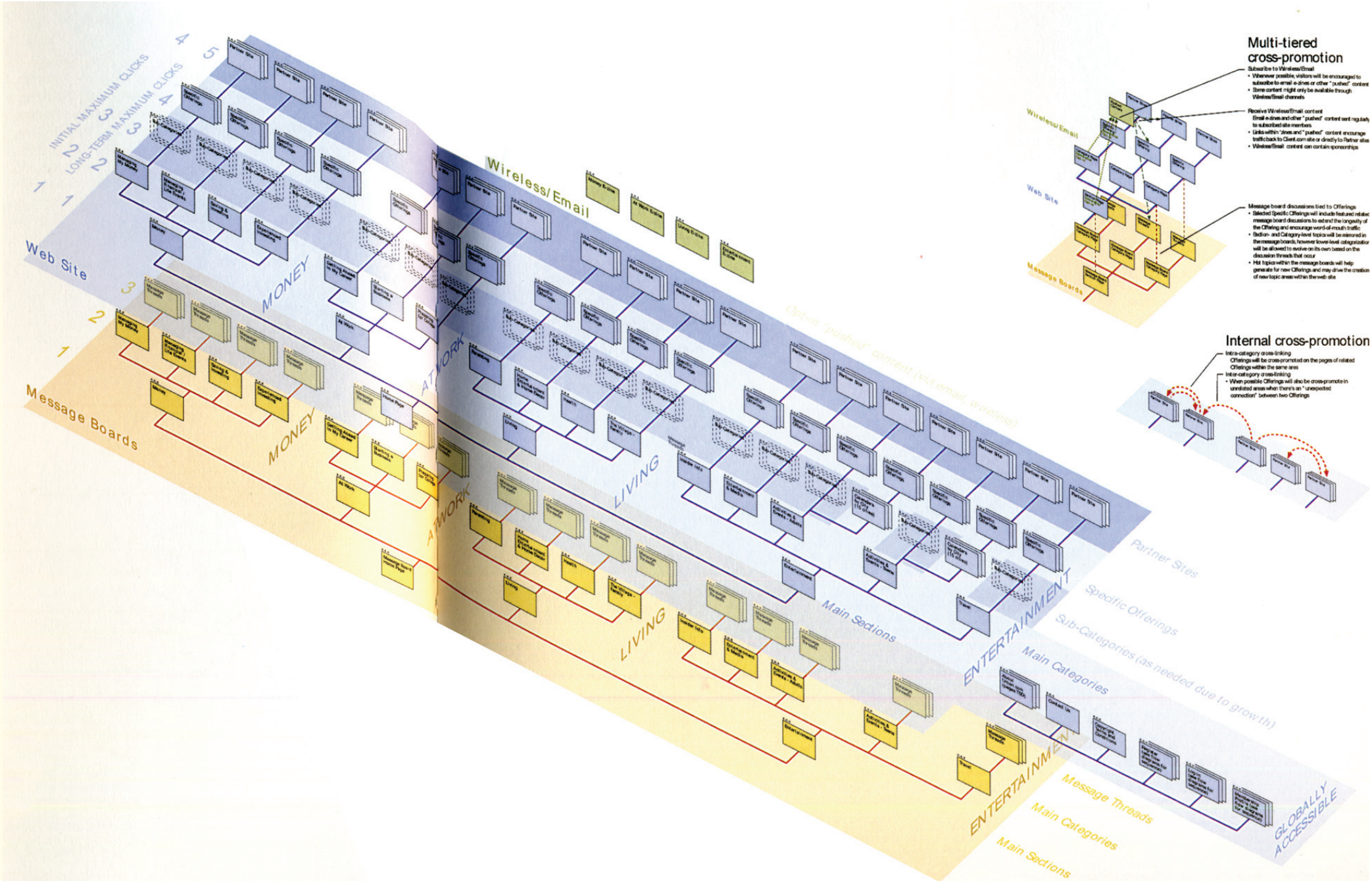
O utilizador navega livremente por todo o conteúdo da aplicação multimédia, sem lhe ser imposta qualquer restrição, podendo escolher em cada instante, o percurso que deseja para consultar a informação disponível.



D) COMPOSTA:

O utilizador navega livremente, mas existem ocasiões em que encontra restrições, tais como apresentações lineares de sequências de vídeo ou sequências de ecrãs contendo informação considerada essencial ou ainda, uma hierarquia de ecrãs. São as estruturas mais comuns.

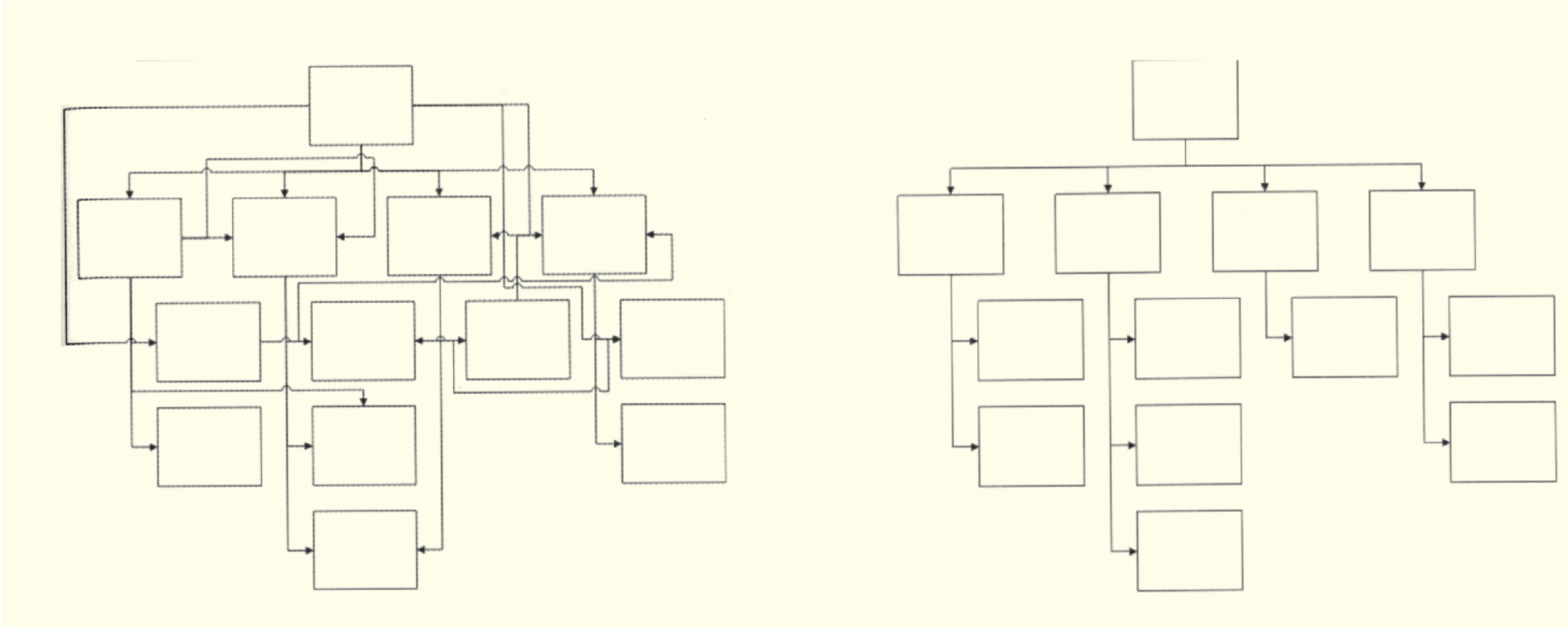




Mapa de navegação isométrico

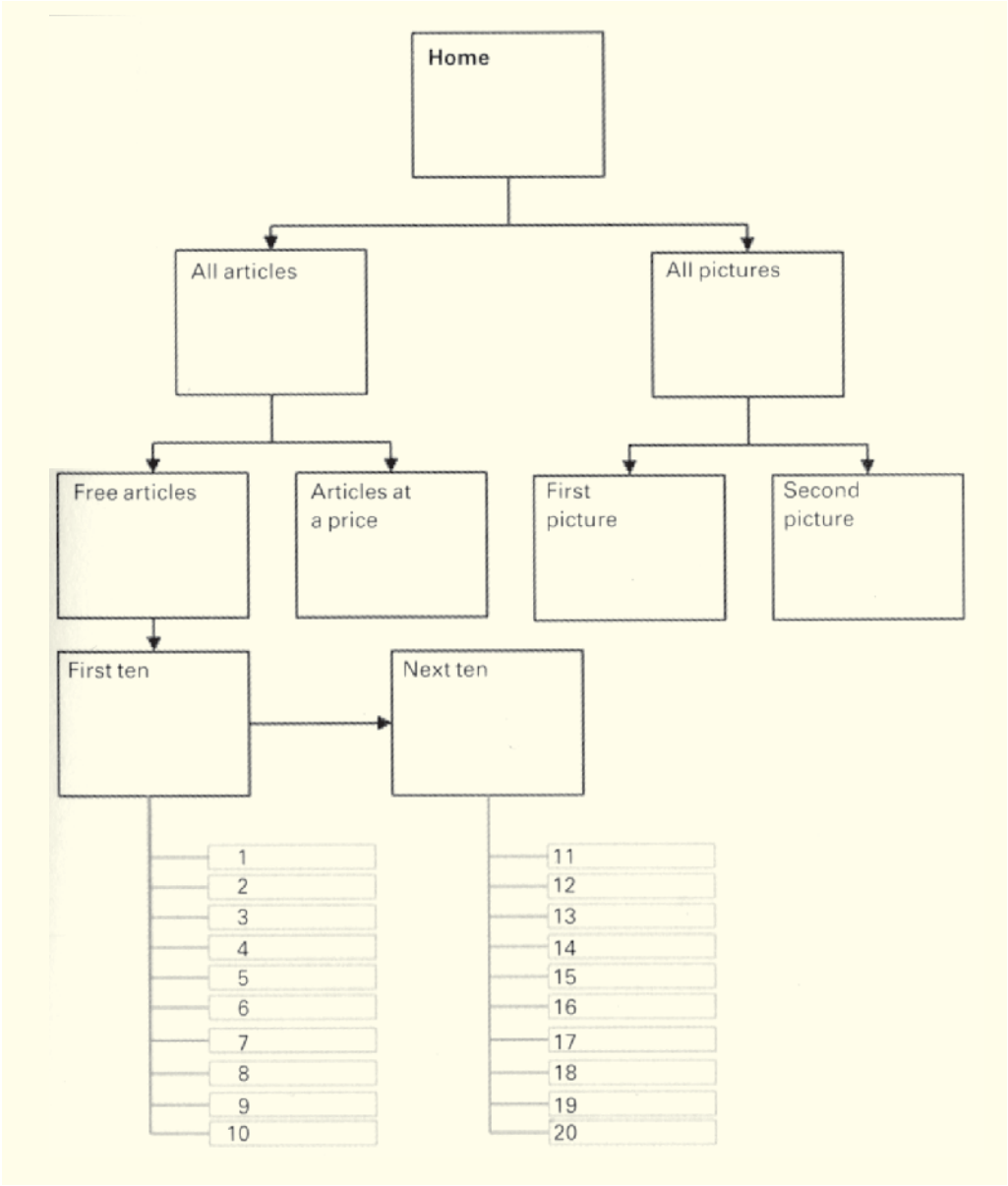
fonte: *Information Architecture for designers* (livro)

Mapa de Navegação



{esq.} mapa com todos os links entre páginas (+ confuso)
{dir.} mapa com ligações hierarquizadas (+ simples)

Mapa de Navegação



02.02. ECRÃS OU PÁGINAS-TIPO + STORYBOARD

Expõem a relação:
acesso informação/leitura/experiência interactiva

Devem organizar-se segundo um:

STORYBOARD:

+ Composto por esboços gráficos associados a cada ecrã que descrevem com detalhe a combinação dos conteúdos
+ Descrevem a composição e disposição dos conteúdos multimédia (texto, imagens, gráficos, vídeo, audio, animações) em unidades de apresentação da informação (ecrãs).
+ Deve seguir uma estrutura sequencial.

E/OU ANIMATIC:

+ Versão animada do storyboard c/ simulação da interacção

+ Podem assumir linguagens gráficas mais próximas de esboços iniciais de pré-visualização ou da linguagem e expressão finais.

Os storyboards descrevem os ecrãs:
+ utilizando descrições textuais e esquemas detalhados
+ especificando os elementos da página: imagem, objectos gráficos, bloco de texto, som, vídeo, animação, botões
+ especificando e relacionando os elementos com os conteúdos associados: o que é o conteúdo, qual a sua localização no ecrã, quais as suas dimensões e/ou duração temporal
+ especificando os elementos interactivos que dão origem à navegação
+ especificando em pormenor os atributos (fontes, formas, cores, efeitos visuais, etc.) e formatos dos conteúdos

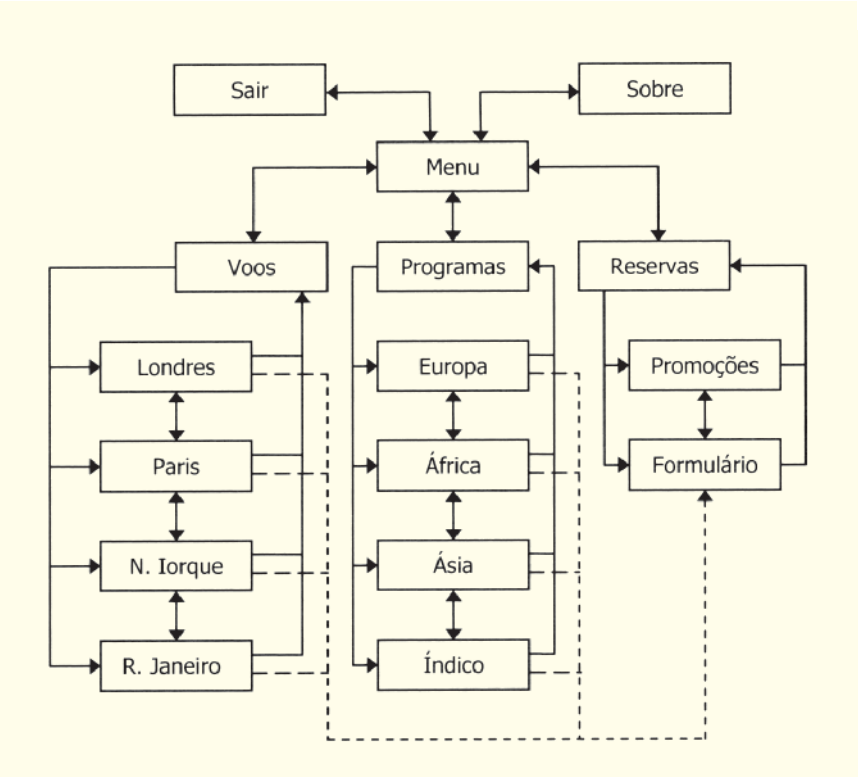
Logo:

ESQUEMA OU MAPA DA NAVEGAÇÃO:
desenha a estrutura do projecto multimédia

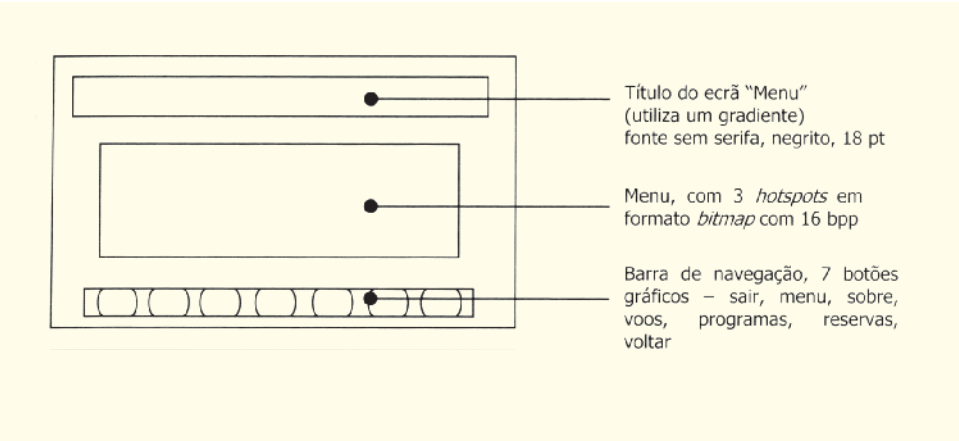
STORYBOARD:
são o resultado do design dos ecrãs ou páginas-tipo, apresentando as sequências essenciais de navegação

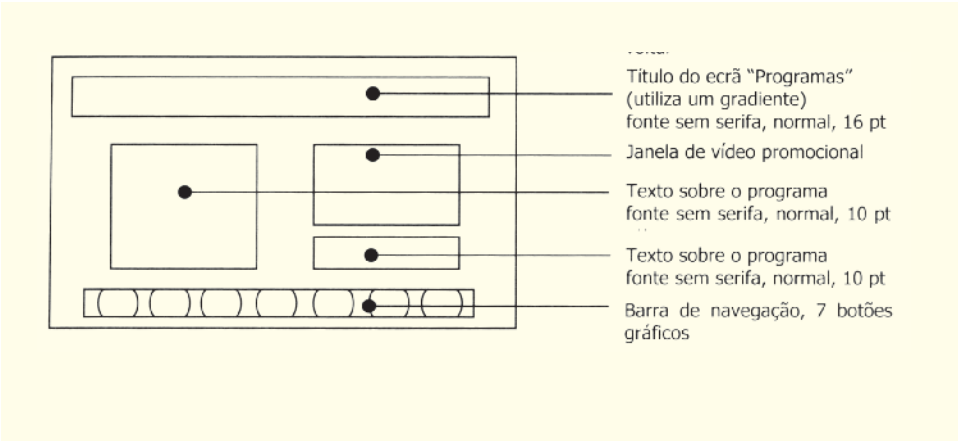
Fontes úteis:
BOXES AND ARROWS
http://www.boxesandarrows.com

Mapa de Navegação



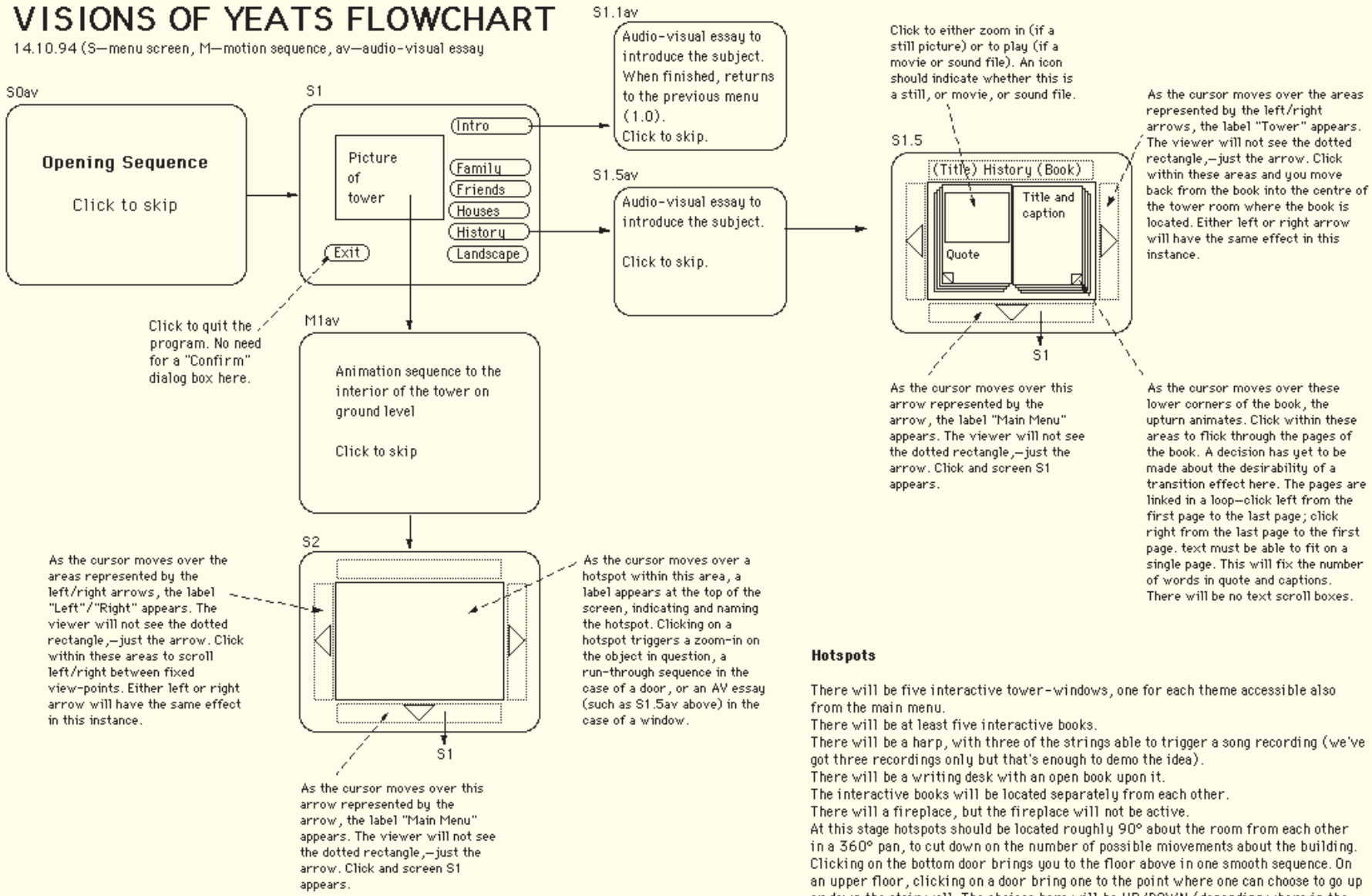
Storyboard





VISIONS OF YEATS FLOWCHART

14.10.94 (S—menu screen, M—motion sequence, av—audio-visual essay



Hotspots

There will be five interactive tower-windows, one for each theme accessible also from the main menu.
There will be at least five interactive books.
There will be a harp, with three of the strings able to trigger a song recording (we've got three recordings only but that's enough to demo the idea).
There will be a writing desk with an open book upon it.
The interactive books will be located separately from each other.
There will a fireplace, but the fireplace will not be active.
At this stage hotspots should be located roughly 90° about the room from each other in a 360° pan, to cut down on the number of possible miovements about the building. Clicking on the bottom door brings you to the floor above in one smooth sequence. On an upper floor, clicking on a door bring one to the point where one can choose to go up or down the stair well. The choices here will be UP/DOWN (depending where in the virtual tower picture you click) or back to the centre of the room by clicking either of the Left/right arrows. Clicking UP brings one to a point on the stairs where one can choose to click to enter a room or click tyo continue to the next level. On the top floor, clicking on the door brings one in one smooth sequence to the floor immediately beneath, where one can choose to enter a room or continue down the stairs.

Fonte: http://ourworld.compuserve.com/homepages/adrian_mallon_multimedia/flowchar.gif

Multimedia Storyboard

project:

date:

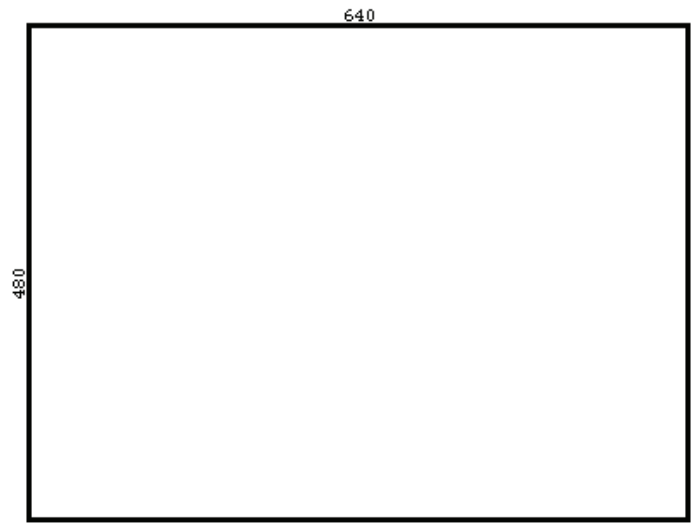
screen: ___ of ___

screen description:

links from screens:

links to screens:

functionality/interactivity:



background:

audio:

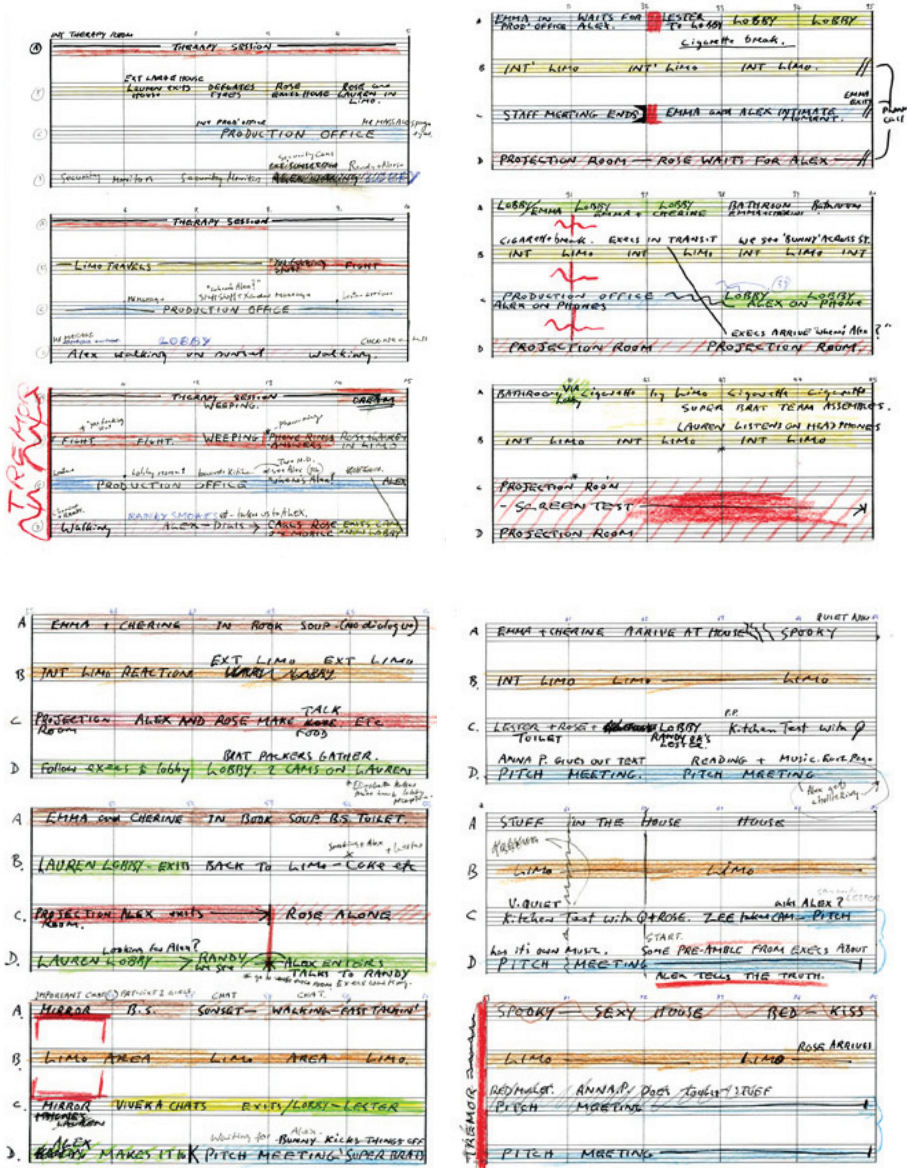
color schemes:

video:

text attributes:

stills:

fonte: http://www.mcli.dist.maricopa.edu/authoring/studio/guidebook/sb.html



{esq.} guiões de Time Code (Mike Figgis. 2000)

{dir.} ecrã do filme

fonte guião: http://www.nextwavefilms.com/timecode/

02.03. INTERFACE

É o resultado da disposição dos conteúdos pelas páginas-tipo e do sistema de navegação

Aspectos a considerar:

+ composição gráfica
+ legibilidade
+ domínio dos espaços de interacção
+ consideração dos padrões de interacção
+ comportamento da interacção:
  domínio dos gestos e acção na interacção utilizando os padrões de interacção ou outras estratégias
+ estilos da interacção: a forma como se concebem os controlos

INTERFACES SIMPLES:

+ exigem o menor esforço de aprendizagem por parte do utilizador
+ utilização criteriosa dos padrões de interacção e de metáforas reconhecíveis pelo utilizador

PADRÕES DE DESIGN DE INTERACÇÃO

http://www.visualcomplexity.com/vc/blog/?p=129

Um padrão de design documenta uma solução para um problema de design comum. Esta noção foi introduzida pelo arquitecto Christopher Alexander, no livro "A Pattern Language", para utilização no planeamento urbano e arquitectura, tendo sido posteriormente adoptada por outras disciplinas.

Os Padrões de Design de Interacção compilam as soluções óptimas para a usabilidade comum ou para problemas de acessibilidade num contexto específico. Documentam modelos de interacção que tornam mais simples o reconhecimento das tarefas ou acções na interface pelo utilizador.

ACESSIBILIDADE // INCLUSÃO DOS UTILIZADORES:

acesso à interface por pessoas portadoras de deficiência, ou de idade avançada

02.03.01.

ESTILOS DE INTERACÇÃO E ELEMENTOS INTERACTIVOS

INTERACÇÃO:

Diálogo que se estabelece entre o computador e o utilizador

_

ESTILOS DE INTERACÇÃO

in Dix 1993. *Human Computer Interaction*. Prentice Hall

01. LINHA DE COMANDO

O primeiro estilo de diálogo interactivo a ser utilizado

Permitem fornecer directamente instruções ao computador, utilizando técnicas de função, caracteres, abreviaturas ou comandos completos textuais

02. MENUS (GUI)

O conjunto de opções disponíveis é apresentado no ecrã sob a forma de uma lista

Tipologias menus:

+ **menus pull-down:**
  expansão para baixo a partir de um título contido no topo do controlo que é apontado e seleccionado por meio dos botões do dispositivo apontador
+ **menus fall-down:**
  expandem-se para baixo logo q são seleccionados pelo utilizador
+ **menus pin-up:**
  colocam-se em determinadas posições do ecrã e permanecem nessa posição até serem eliminados do ecrã
+ **menus pop-up:**
  surgem qdo se selecciona uma área específica do ecrã. Abrem novas janelas

03. LINGUAGEM NATURAL (NUI)

O computador é capaz de interpretar ordens orais ou escritas utilizando palavras do vocabulário corrente do utilizador

04. DIÁLOGO BASEADO EM PERGUNTA/RESPOSTA

Mecanismo simplificado para proporcionar a introdução de dados num domínio específico. O utilizador é conduzido passo a passo pelo processo de interacção

05. PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS

Introdução de dados e a sua recuperação/compilação

06. DIÁLOGO BASEADO EM JANELAS, ÍCONES, MENUS E APONTADORES

(WIMP: windows, icons, menus, pointers). O ambiente gráfico mais comum

ELEMENTOS INTERACTIVOS

botões, ícones, hotspots ou áreas sensíveis

Quando o utilizador selecciona uma das áreas com o dispositivo do “apontador”/rato, a aplicação reage com uma mudança de estado que pode corresponder à transição para um novo ecrã ou à apresentação de um novo conteúdo

Nota.

É desaconselhável obrigar o utilizador a memorizar e aprender ícones novos ou muito específicos

DISPOSIÇÃO DOS CONTROLOS

o conjunto de controlos (botões, ícones, menus, áreas sensíveis) devem ser agrupados logicamente, de modo a permitir o acesso rápido por parte do utilizador.

TIPOS DE ORGANIZAÇÃO:

+ **FUNCIONAL:**
  os controlos e áreas sensíveis são organizados por aproximação funcional

+ **SEQUENCIAL:**
  os controlos e áreas sensíveis são organizados pela ordem que devem ser utilizados numa interacção típica

+ **FREQUÊNCIA:**
  os controlos e áreas sensíveis são organizados por frequência de utilização, sendo os mais frequentes colocados em locais mais acessíveis

02.04. DESIGN TÉCNICO

Realizado pelos membros da equipa com conhecimento de linguagens da programação

FASE 3
PRODUÇÃO

APLICAÇÃO FINAL
DOS DOCUMENTOS
STORYBOARD,
MAPAS DE NAVEGAÇÃO
E DESIGN TÉCNICO

3 CICLOS DE DESENVOLVIMENTO:

1. CICLO ALFA:

Procede-se à primeira implementação completa do guião de aplicação, iniciando-se a autoria de conteúdos e a autoria da aplicação.

2. CICLO BETA:

Processam-se todas as modificações necessárias, quer em termos de funcionalidade, quer em termos de conteúdo e da interface. Normalmente, corresponde a uma fase de teste com os utilizadores finais que conduz mais tarde ao guião final da aplicação

3. CICLO GAMA:

Finalizam-se os processos de autoria, completando o desenvolvimento dos conteúdos e da aplicação multimédia.

FASE 4
TESTE E VALIDAÇÃO

VERIFICA SE A APLICAÇÃO FINAL CORRESPONDE AOS OBJECTIVOS TRAÇADOS, SE ESTA FUNCIONA CORRECTAMENTE NAS PLATAFORMAS A QUE SE DESTINA E SE VAI DE ENCONTRO ÀS NECESSIDADES DO CLIENTE OU DO UTILIZADOR FINAL

Os teste podem ser categorizados:
in Strauss 1997. Managing Multimedia Projects. Focal Press

+ FALHAS DE DESIGN E SUGESTÕES:

problemas na interface
sugestões relativas ao posicionamento e ao estilo de hotspots,
disposição dos conteúdos nos ecrãs

+ ERROS DE CONTEÚDO:

erros de escrita
erros de conceito
problemas de formatação ou de qualidade dos conteúdos
resoluções baixas que impedem a correcta apreciação das imagens ou vídeos

+ DEFEITOS DE SOFTWARE:

erros técnicos que ocorrem quando se executa a aplicação multimédia:
_erros no sistema operativo,
_problemas na introdução ou apresentação de dados,
_cálculos incorrectos
_conflitos com outras aplicações

FASE 5
DISTRIBUIÇÃO

CRIAÇÃO DE UM FICHEIRO EXECUTÁVEL E A SUA DISTRIBUIÇÃO EM DISCOS ÓPTICOS (CD-ROM/DVD-ROM) OU SUPORTES TELEMÁTICOS (COMO UM SERVIDOR WEB)