

Cours 7:

Conception des systèmes interactifs (partie 2)

Anastasia.Bezerianos@lri.fr

(plusieurs slides sont basés sur des slides de T. Tsandilas, W. Mackay, M. Beaudouin Lafon, D. Vogel et S. Greenberg)

3: prototypage

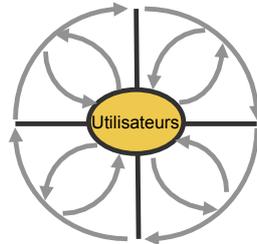
conception

Analyse des besoins et spécification

études de terrain
« personas »
scénarios
analyse de tâches
spécification des besoins

Evaluation

tests d'usabilité
évaluation heuristique
focus group
expériences laboratoire
études observatoires



Conception

brainstorming
conception participative

modèles conceptuels
métaphores
styles d'interaction
scénarios
story-boards
modèles d'interaction
design visuel

Prototypage

prototypes papier
prototypes basse/haute fidélité
modèles physiques
système alpha/bêta

Activités de conception

Nous commençons par :

- une compréhension des besoins des utilisateurs
- un espace de conception, avec un ensemble de possibilités

Nous choisissons un problème à résoudre et décidons ce que l'on va développer (concept)

On explore les possibilités :

Fonctionnalité : Table fonctionnelle

Interaction en contexte : Scénario de conception

Table fonctionnelle

But : Elaborer votre concept, décrire les détails de l'interaction

Procédure :

- Lister les objets conceptuels et les fonctions pour les manipuler
- Décrire comment chaque objet est représenté dans l'interface (table 1)
- Décrire comment chaque fonction est accessible pour une ou plusieurs interactions (table 2)

Table fonctionnelle

2 tables : objets et fonctions

| Objects | Representations | Properties | Operations |
|---------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| File | Icon (according to file type) + name | Path Type, name, size, ... | Delete Rename ... |

| Operations | Commands | Feedback | Responses |
|---------------|---------------------------------------|--|---|
| Delete a file | Drag-and-drop the icon into the trash | The ghost of the icon follows the cursor | The icon disappears and the trash can gets bigger |
| | Select file and hit the Delete key | Selected icon gets highlighted | The icon moves towards the trash can and disappears |

Table fonctionnelle : quelques règles

Grouper les commandes par catégories

- Gestion de l'espace de travail

- Edition globale

- Edition locale

- etc.

Vérifier la complétude

- Mêmes opérations dans les deux tableaux

- Toute propriété doit être visible et éditable

Vérifier la cohérence

- Interactions similaires produisent des effets similaires

interaction en contexte

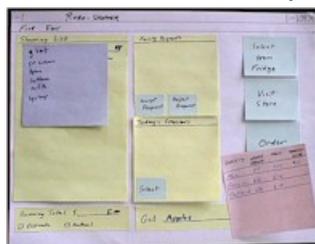
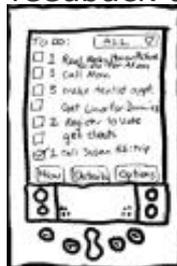
Scénarios de conception et story-boards

- capturer et communiquer une histoire d'interaction avec le nouveau système

Prototypage rapide

- modèles physiques, esquisses, prototypage papier

- recevoir le feedback des utilisateurs assez rapidement



scenarios de conception

Créer une description réaliste de l'utilisation du nouveau système

Procédure :

- Choisir le profil de l'utilisateur (ou le persona)
- Décider comment cet utilisateur interagira avec votre nouveau système, dans un contexte réel
- Raconter l'histoire de cette utilisation, pas à pas

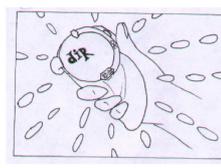
scénarios aux story-boards



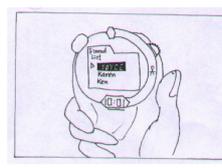
Whenever the DIR beeps, it indicates that a match is identified. In this case, a buyer is found. It also shows the buyer's location and their actual relative distance.



At the same time, the buyer's DIR is behaving the same way. They can then easily locate each other.



He takes out the DIR from his pocket.



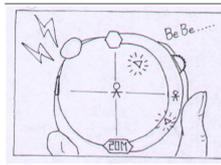
On the friends list, Joyce's name is highlighted indicating that she is near him. Joe selects her name to view her location.



Joe introduces himself.



Joe does not believe his eyes, because Joyce is exactly the same type of girl he always dreams of!!



The DIR shows a sparkling indicator on the screen. This shows Joyce's location at this moment.



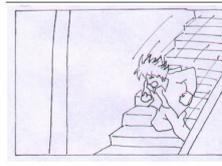
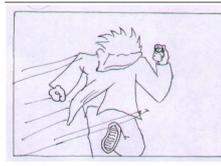
Joe decides to follow the map of the DIR to meet Joyce.



Joyce asks Joe about the price for the book.



Joe is totally defeated under Joyce's beauty.



He goes downstairs.

devoir d'un groupe d'étudiants sur la conception d'un dispositif de communication

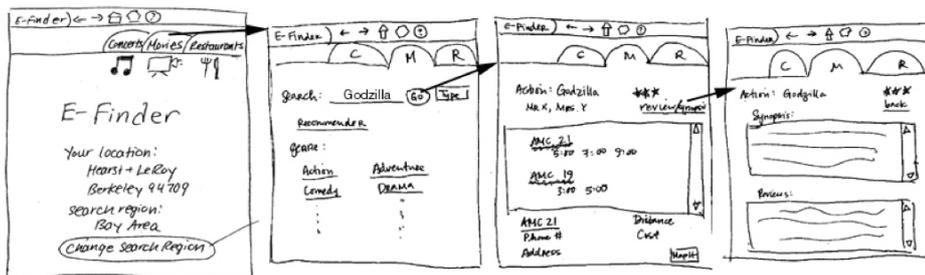
story-boards

Illustrer le scénario de conception

Décrire l'interaction en segments facile à lire

Définir les éléments clés et un ordre cohérent

Décider quels détails à montrer



Ex. <http://webzone.k3.mah.se/k3jolo/Sketching/sk31.htm>,

<http://stavchansky.net/work.php?wID=42&cat=3>

structure des story-boards

| | | | |
|--|--|---|--|
| iRéunion groupe 12 | <i>titre du système</i> groupe | | <i>gros plan</i> montrer l'interaction |
| | <i>plan d'ensemble</i> montrer la situation | | <i>gros plan</i> montrer l'interaction |
| Pierre est en réunion. Le téléphone sonne. | <i>intertitre</i> explique la situation | Pierre laisse un message pour ... | <i>intertitre</i> continuer l'histoire ... |
| | <i>plan moyen</i> montrer Pierre et la technologie | Anne Dubois François Martin Charles Durrand | <i>crédits</i> noms de membres du groupe |

Nous pouvons montrer plus des détails de l'interactions avec des prototypes vidéo

prototypes

Le prototypage sert à ...

- Explorer les différentes alternatives de conception
- S'assurer de l'utilisabilité dans des conditions variées
- Aider les utilisateurs à imaginer l'interface
- Se concentrer sur les parties problématiques de l'interface

Pourquoi prototyper ?

- Si vous développez le code trop rapidement, vous allez perdre trop de temps et risquer de créer un système qui ne marche pas

Prototyper est un moyen rapide pour :

- Explorer les détails de votre concept, avant de coder
- Communiquer le concept aux utilisateurs, la direction, etc.
- Justifier les choix de conception

qu'est-ce qu'un prototype ?

Représentation concrète d'un système interactif

Caractéristiques :

- Représentation : forme du prototype
- Précision : niveau de détail
- Interactivité : interaction
- Evolution : cycle de vie du prototype

Dimensions :

- dessin simulation*
- informel bien fini*
- regarder interagir*
- jetable itératif*

Le choix du prototype dépend de la phase dans le processus et des besoins spécifiques des concepteurs

prototype : Représentation

Prototypes 'hors-ligne'

Faciles et rapides à créer, on peut les jeter

Normalement, on les utilise au début du processus

ex: storyboard d'une séquence d'écrans, 'mockup' ou vidéo illustrant une interaction complexe

Prototypes 'en-ligne'

Utilisent l'ordinateur, plus longs à créer

Normalement, on les utilise plus tard dans le processus

ex: animations, langages de scripts, 'interface builders'

prototype : Précision

Prototypes peu détaillés (basse fidélité ou "LoFi")

Bien pour explorer les idées rapidement

ex: croquis papier, systèmes comme "Silk" sur l'ordinateur

Prototypes très détaillés (haute fidélité ou HiFi)

Bien pour communiquer un aspect spécifique

ex: boîte de dialogue avec la taille et le texte des boutons

Note : Une représentation détaillée n'est pas toujours précise :

on peut laisser ouvert les aspects qui ne sont pas encore décidés

prototype : Interactivité

Prototypes non-interactifs (fixe)

Pas d'interaction, mais peuvent montrer l'interaction présumée

ex: un clip vidéo illustre l'interaction, mais l'utilisateur ne fait rien

Prototypes peu interactifs (piste prédéterminée)

Permet de tester quelques alternatives de l'interaction

ex: le concepteur montre une image d'écran, l'utilisateur fait une commande, et le concepteur montre une nouvelle image d'écran

Prototypes très interactifs (ouvert)

L'utilisateur peut interagir avec le système, avec des limitations

ex: Magicien d'Oz ou simulation sur ordinateur

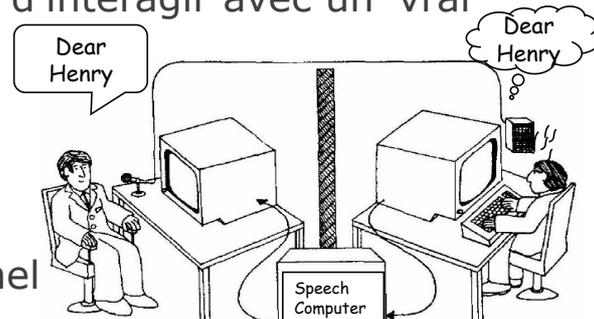
prototype : Interactivité

Magicien d'Oz

Le 'magicien' interprète les entrées de l'utilisateur & contrôle le comportement du système

L'utilisateur a la sensation d'interagir avec un 'vrai' système

Le système peut être :
inexistant
partiellement réalisé
complètement fonctionnel



Mieux adapté à certains types d'interaction

prototype : Evolution

Prototypes rapides : explorer les alternatives dès le début

Faciles à créer, pas cher, jetés après l'utilisation

ex: prototype papier ou interface comme SILK

Prototypes itératifs : construits comme un composant d'un produit

Modulaire, recrées à chaque itération du processus,

bonne base de réflexion sur étape actuelle de conception

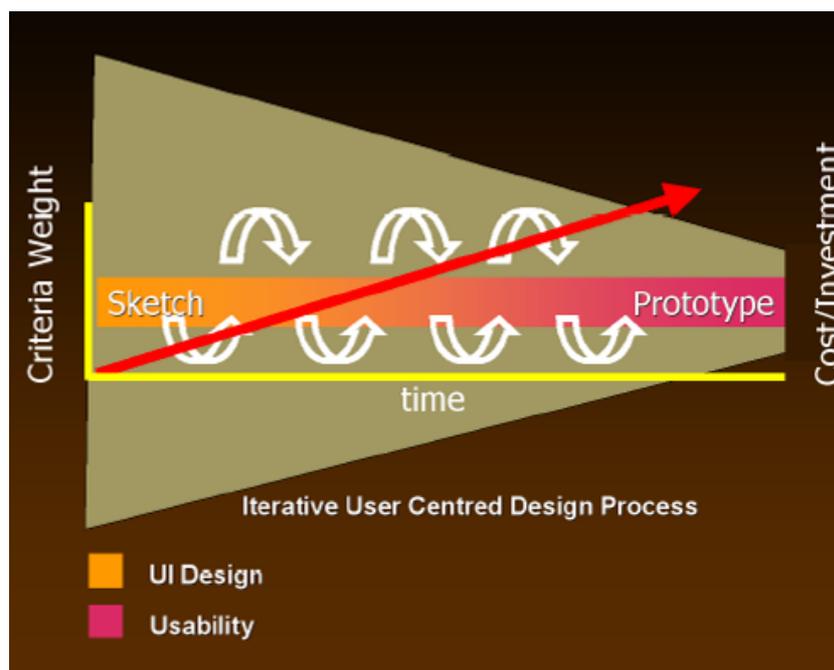
ex: série de prototypes, de plus en plus précis

Prototypes évolutifs : deviendront le produit final

Modifications pour incorporer des changements dans la conception

ex: un module du logiciel au quel on ajoute une fonctionnalité avant de le mettre dans le système final

prototype : Evolution



prototype : Stratégies

Horizontal : couche du système complète, aucune fonctionnalité sous-jacente

ex : développer les détails de l'interface sans la base de données

Vertical : fonctionnalité complète d'une petite partie du système

ex: développer la correction orthographique

Tâche : fonctionnalité nécessaire pour faire les tâches spécifiées

ex: développer l'interface pour ajouter et placer une image

Scénario : fonctionnalité nécessaire pour dérouler un scénario

ex: développer les fonctionnalités pour que l'utilisateur puisse faire une série d'actions suivant un scénario dans un contexte réaliste, comme chercher, ajouter et corriger des données dans la base de données et après les imprimer

croquis papier

The sketch is divided into several sections:

- What to Do:** A speech bubble from a user icon says "Touch a different Color or scan another item".
- What you selected:** A person icon is shown pushing a stroller. To the right, a list shows "JPA stroller" with three color options: Green, Red, and blue.
- Table:** A table with columns "Item", "Style", and "Cost". The first row is "JPA stroller", "Green", "98.00" and has a "Delete" button next to it. Two other rows are represented by wavy lines.
- Summary:** "tax: 10.00" and "Total: 124.97".
- Footer:** "All done?" followed by three buttons: "Order", "Print", and "Discard".

prototype mid-fidélité

What to do
Touch a different color, or scan another item.



What you selected



JPG Stroller
For children between 1-3 years old ...\$98.

Green

Blue

Red (out of stock)

| Item | Style | Cost | |
|--------------|-------|-------|--------|
| JPG Stroller | Green | 98.00 | Delete |

tax: 6.98

Total: \$104.98

All done?

Place your order

Print this list

Throw this list away

Story board

Initial screen

What to do
Find the item you want in the catalog and scan the bar code next to it.



What you selected

| Item | Style | Cost | |
|------|-------|------|--|
| | | | |

tax: _____

Total: \$ 0.00

All done?

Place your order

Print this list

Throw this list away

Scan the stroller ->

What to do
Touch a different color, or scan another item.



What you selected



JPG Stroller
For children between 1-3 years old ...\$98.

Green

Blue

Red (out of stock)

| Item | Style | Cost | |
|--------------|-------|-------|--------|
| JPG Stroller | Green | 98.00 | Delete |

tax: 6.98

Total: \$104.98

All done?

Place your order

Print this list

Throw this list away

Change the color ->

What to do
Touch a different color, or scan another item.



What you selected



JPG Stroller
For children between 1-3 years old ...\$98.

Green

Blue

Red (out of stock)

| Item | Style | Cost | |
|--------------|-------|-------|--------|
| JPG Stroller | Blue | 98.00 | Delete |

tax: 6.98

Total: \$104.98

All done?

Place your order

Print this list

Throw this list away

Place the order ->

What to do
To get your items, bring your printout to the front counter.



What you selected

| Item | Style | Cost | |
|--------------|-------|-------|--|
| JPG Stroller | Blue | 98.00 | |

tax: 6.98

Total: \$104.98

All done?

Place your order

Print this list

Throw this list away

Alternate path...

What to do
Touch a different color, or scan another item.

What you selected
JPG Stroller
 For children between 1-3 years old ...\$98.
 Green
 Blue
 Red (out of stock)

| Item | Style | Cost |
|--------------|-------|---------------------------|
| JPG Stroller | Blue | 98.00 Delete |

tax: 6.98

Total: \$104.98

All done?
Place your order Print this list Throw this list away

Scan the shirt ->

What to do
Touch a different size, or scan another item.

What you selected
JPG Stroller
 For children between 1-3 years old ...\$98
 Green
 Blue
 Red (out of stock)

| Item | Style | Cost |
|--------------|-------|---------------------------|
| JPG Stroller | Blue | 98.00 |
| Rad Shirt | Large | 45.99 Delete |

tax: 10.08

Total: \$154.07

All done?
Place your order Print this list Throw this list away

Touch previous item ->

What to do
Touch a different size, or scan another item.

What you selected
JPG Stroller
 For children between 1-3 years old ...\$98
 Green
 Blue
 Red (out of stock)

| Item | Style | Cost |
|--------------|-------|---------------------------|
| JPG Stroller | Blue | 98.00 Delete |
| Rad Shirt | Large | 45.99 |

tax: 10.08

Total: \$154.07

All done?
Place your order Print this list Throw this list away

Delete that item->

What to do
Touch a different size, or scan another item.

What you selected
Rad Shirt
 Casual adult wear \$45.99
 Large
 Medium
 Small

| Item | Style | Cost |
|-----------|-------|---------------------------|
| Rad Shirt | Large | 45.99 Delete |

tax: 3.22

Total: \$ 49.21

All done?
Place your order Print this list Throw this list away

Prototype vidéo



What to do
Find the item you want in the catalog and scan the bar code next to it.

What you selected

| Item | Style | Cost |
|------|-------|------|
| | | |

tax: _____

Total: \$ 0.00

All done?
Place your order Print this list Throw this list away

What to do

Touch a different color, or scan another item.



What you selected



JPG Stroller
For children between 1-3 years old ...\$98.

- Green
- Blue
- Red (out of stock)

Item

Style

Cost

JPG Stroller

Green

98.00

Delete

tax: 6.98

Total: \$104.98

All done?

Place your order

Print this list

Throw this list away

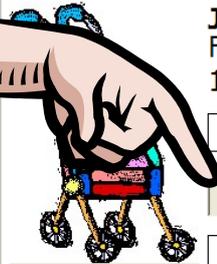


What to do

Touch a different color, or scan another item



What you selected



JPG Stroller
For children between 1-3 years old ...\$98.

- Green
- Blue
- Red (out of stock)

Item

Style

Cost

JPG Stroller

Blue

98.00

Delete

tax: 6.98

Total: \$104.98

All done?

Place your order

Print this list

Throw this list away





design détaillée (ex. les docs de spécification)

Décrire l'interaction : machines à états

Décrire les fonctions : Table fonctionnelle finale

Décrire le « look-and-feel » : wireframes

organisation visuelle des fenêtres de l'application, annotés



conception participative

Participation active des utilisateurs à la conception
(tous les étapes) Brainstorming, scénarios, analyse de
tâches, simulations, prototypage



conception participative



4. et l'évaluation (plus tard)...

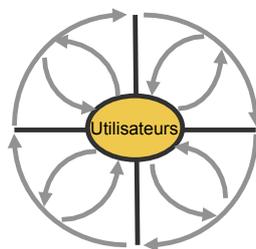
conception

Analyse des besoins et spécification

études de terrain
« personas »
scénarios
analyse de tâches
spécification des besoins

Evaluation

tests d'usabilité
évaluation heuristique
focus group
expériences laboratoire
études observatoires



Conception

brainstorming
conception participative
modèles conceptuels
métaphores
styles d'interaction
scénarios
story-boards
modèles d'interaction
design visuel

Prototypage

prototypes papier
prototypes basse/haute fidélité
modèles physiques
système alpha/bêta

étapes de conception

Design conceptuel (plus tard)

Le concept : **modèle conceptuel, métaphores**, styles d'interaction

Design physique ou design détaillé

Décisions concrètes sur les interactions, les interfaces, le « look-and-feel » (design visuel), structures des menus, etc.