

Ingeniería de Software I

Diseñando Interacción

Jocelyn Simmonds

Departamento de Ciencias de la Computación

El resultado de un esfuerzo de diseño de interacción



Su implementación



¿Problemas?

Su implementación



¿Problemas?

- dos problemas serios
- ...y uno no tan serio

Su implementación



¿Problemas?

- dos problemas serios
- ...y uno no tan serio
 - el cabezal de la ducha apunta hacia la muralla
 - la manguera no es suficientemente flexible para girar el cabezal
 - error predecible y evitable

Error en la instalación de las cañerías

Situación esperada: una línea para agua caliente, otra para agua fría



Error en la instalación de las cañerías

Situación real: una línea para agua caliente, otra para agua fría y un aislante térmico



Error en la instalación de las cañerías

Situación real: una línea para agua caliente, otra para agua fría y un aislante térmico



¿Problema? Durante la noche, se calienta la cañería de la agua fría ... y en la mañana la agua fría llegara de golpe

¿Y el segundo error?



El suelo esta resbaladizo . . . ¿qué agarran?

- ¿la barra vertical, que se ve bien frágil?
- ¿o la llave, que esta empotrada en la muralla?

La llave

Parece una mejor opción, se ve sólida:



Pero ...

¡No hay aislación! ... es un pésimo día para ser zurdo :-)



Diseño de interacciones

- Ya hicimos un proceso de análisis, tenemos algunos requerimientos
- Empezamos a pensar en el diseño de la solución
- Ya deberíamos haber identificado los distintos tipos de usuarios
- ...la tareas que van a tener que hacer en el sistema
- ...y algunos escenarios de uso

¿Qué viene ahora?

Diferentes visiones de mundo

Nuestros usuarios son distintos entre si:

- algunos se demoran en tomar una decisión
- ... otros toman decisiones en forma rápida
- algunos prefieren objetos concretos sobre conceptos abstractos

Debemos diseñar para los que esperan objetos concretos.

Proceso de diseño (1/4)

Como grupo, primero definan que van a diseñar:

- elijan un escenario
- definan el cliente, usuario(s) y ambiente para este escenario
- elijan una tarea dentro del escenario

Ejemplo: Alice quiere usar la app móvil del Banco X para transferirle dinero a Bob

Proceso de diseño (2/4)

Ahora hay que consensuar lo que van a diseñar:

- formulen una descripción general de la interfaz (texto)
- desarrollen un ejemplo que seria usado para probar la interfaz

Ejemplo:

La interfaz permite indicar la persona que recibirá la transferencia usando un dropdown list, e ingresar el monto a trasferir en un campo de texto ...
Alice debe seleccionar a Bob de la lista de personas y hacer una transferencia por \$1.000

Proceso de diseño (3/4)

Bosquejen unos tres diseños iniciales:

- el primero es el que toma más tiempo
 - si el primero toma 4 hrs, el segundo tomara 2 hrs y el tercero 1 hr
- ¿Por qué tantos diseños?
 - el primer diseño usualmente es el más exitoso
 - el segundo permite explorar algunos caminos alternativos
 - el ultimo a veces es útil, a veces no aporta mucho

Proceso de diseño (4/4)

Ahora hay que prototipar y probar estos diseños:

- pueden trabajar en grupos más pequeños para hacer pruebas de usabilidad
- la idea es identificar los mejores elementos de los tres diseños
- ... combinarlos para crear una nueva versión del diseño
- ... y volver a probar

Algunos principios para un diseño efectivo

- Estética
- Animación
- Anticipación
- Autonomía
- Consistencia
- Inconsistencia deliberada
- Continuidad
- Personalización
- Eficiencia (del usuario)
- Interfaces explorables
- Retroalimentación y Latencia
- Ilusión
- Curva de aprendizaje
- Tiempo
- Familiaridad
- Modalidad de uso
- Proteger el trabajo
- Legibilidad
- Simplicidad y estabilidad

- El diseño gráfico es vital para el éxito de un producto
- El diseño gráfico ayuda a comunicar ideas:
 - algunos elementos de comunicación son explícitos, están ahí para ayudar al usuario completar sus tareas
 - otros items son implícitos, como la marca e imagen de la empresa

- Es importante trabajar en forma temprana con un diseñador gráfico
- ... y hay que testear el diseño gráfico cuando hagan pruebas de usabilidad
 - si el diseño gráfico “esconde” información que el usuario necesita para realizar una tarea, hay que modificarlo
 - si el diseño gráfico es muy “escaso” y el usuario se pierde, hay que agregar elementos para reforzar el camino a seguir

- Útiles para comunicar el paso del tiempo
- Pero hay que usarlos con moderación
 - no es muy útil animar lo que ya esta en el foco de atención del usuario
 - ... y es fácil distraer al usuario con elementos que se mueven en su visión periférica

Animaciones “accidentales”

A veces creamos animaciones sin querer, al cambiar algo del contenido

- Especialmente cuando uno trabaja con paginas web
 - revisen sus interfaces para cambios/movimientos indeseados
 - si distraen al usuario, traten de eliminar este movimiento
- A veces hay que aumentar el cambio entre una pagina y otra
 - P.ej., cuando el usuario no se da cuenta de un cambio importante

Traten de anticipar las necesidades del usuario

- Los usuarios no necesariamente van a buscar las instrucciones de como hacer algo
- Es importante que las herramientas que necesite el usuario para completar su tarea estén disponibles
- Si es posible, hagan una pre-carga de los siguientes pasos probables

El usuario es el “dueño” del computador, la interfaz, el ambiente en que se esta ejecutando la tarea

- Pero no necesariamente sabe que esta ocurriendo
- Usen mecanismos para hace visible el estado de la aplicación
- Mantengan actualizada la información de estado
 - bread crumbing: Ucampus → Catálogo de Cursos FCFM → Departamento de Ciencias de la Computación

A veces es importante ser estrictos con la consistencia, pero a veces no

Existen diferentes “niveles” de consistencia, aquí listados de mayor a menor importancia:

- 1 Nuestra interpretación del comportamiento del usuario, p.ej. shortcuts
- 2 Objetos invisibles, como el portapapeles, la cola de impresiones, etc.
- 3 Elementos visuales pequeños, como los iconos
- 4 El look de la aplicación (fondos, elementos de diseño, etc.)
- 5 Un conjunto de aplicaciones relacionadas
- 6 A nivel alto (empresa, plataforma, etc.)

Inconsistencia deliberada

Es importante quebrar la consistencia visual de un elemento cuando este tiene un comportamiento distinto al esperado.

Ejemplos:

- Opciones de menú con nombres parecidos pero efectos muy distintos
- Lo mismo pasa con botones
 - en Gmail, “send” y “discard draft” están en esquinas opuestas al escribir un correo
 - ... “send” tiene el mismo estilo visual que “compose”
 - ... mientras que “discard draft” tiene un icono de un basurero

Consistencia vs Continuidad

Un producto exitoso tendrá varios releases

- No queremos ser consistentes en forma rígida, sino que tener una continuidad entre releases
- A veces es necesario introducir cambios
 - que estos cambios sean obvios y visibles
 - hagan pruebas de usabilidad para entender el impacto de estos cambios
 - eviten cambiar shortcuts y otras acciones habituales
 - pero si necesitan cambiar algun shortcut, asegúrense de que sean cambios “a prueba del futuro”

Los usuarios quieren personalizar sus aplicaciones

- crear sus propios shortcuts
- elegir sus propias opciones de menú, etc.

Ojo que la personalización no puede reemplazar el diseño . . . y puede hacer más difícil entrenar a los usuarios.

Eficiencia del usuario

- Queremos mejorar la eficiencia del usuario, no la del computador
- Para lograr maximizar la eficiencia de una empresa o organización
 - debemos maximizar la eficiencia de todos los usuarios
 - ... y no solo un grupo (p.ej, los vendedores, los de sistemas, etc.)

Interfaces explorables

- Incluyan elementos estables, como una barra de menú
- La interfaz debe invitar la exploración
 - ¿se puede deshacer una acción?
 - ¿hay una forma de volver a una pantalla anterior?
- Un usuario que se siente “seguro” en su ambiente es más propenso a explorar la interfaz

Retroalimentación y Latencia

Es importante que el usuario sepa que estamos captando su input

- Tienen apenas una décima de segundo para dar retroalimentación visual a las acciones del usuario
- Especialmente critico en aplicaciones móviles:
 - eviten realizar cálculos pesados en el thread principal
 - si el usuario piensa que la app se quedo pegada, es probable que la desinstale
 - hay que probar que pasa con conexiones más lentas (p.ej., 2G)
 - ...o celulares de más baja gama

La interfaz como una “ilusión”

Eviten replicar decisiones de implementación en la interfaz

- Al usuario no le importa como esta implementada una aplicación
- Errores típicos:
 - poner una opción nueva en un menú nuevo solo porque esta en un modulo separado
 - poner los atributos de un objeto en el mismo orden que están en la tabla en la BD

Curva de aprendizaje

Los usuarios aprenden a diferentes ritmos

- ...y en base a sus experiencias pasadas
- Aprender a usar tu aplicación no es necesariamente su prioridad
 - si tienen dificultades para usar tu aplicación
 - ...es probable que se cambien a otra aplicación

No gasten el tiempo del usuario por ahorrarle unos minutos al programador

- Cambien la opción seleccionada si el usuario ingresa un valor en la caja de texto asociada
 - p.ej., diferentes opciones de pago: débito, crédito, etc.
 - si el usuario ingresa un # de tarjeta de crédito, marcar que pago será tarjeta de crédito
- Dejen que los usuarios ingresen campos como RUT y teléfono sin puntos y guiones
- Si detectan un error en el formulario, no borren los valores ya ingresados (excepción: contraseña)

Usen elementos familiares cuando es posible

- Aprovechen a las experiencias y expectativas de su usuario
 - permite diseñar una interfaz mas “intuitiva”
- Estudien el mercado, buscando layouts y gestos comunes
 - en el caso de apps móviles, sigan las recomendaciones de la plataforma
- Usen señales visuales o instrucciones explicitas para indicar para funcionalidad novedosa o diferente

Indicar claramente diferentes modalidades de uso de su aplicación

- ...y debería ser fácil cambiar de modalidad cuando sea necesario
 - netflix: navegar vs buscar
 - amazon: vitrinear vs comprar
- No siempre es fácil identificar las modalidades ... los usuarios muchas veces las han interiorizado

Proteger el trabajo del usuario

Asegúrense de que los usuarios no pierdan lo que han hecho en tu aplicación

- Posibles causas: errores del usuario, problemas de conexión, etc.
- Protejan lo que llevan avanzado
 - guardando el avance en forma constante (p.ej., cookies, cloud)
 - proveer formas de deshacer acciones

Legibilidad

- Preocúpense de que haya un alto contraste entre el fondo y el color de texto
- Lo más simple usualmente es mejor: texto negro sobre un fondo blanco
- Usen fonts que sean fácil de leer, y de tamaño adecuado
 - use tamaños relativos en vez de absolutos
 - \LaTeX : `\tiny`, `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge`, `\Huge`

- Preocúpense de que haya un alto contraste entre el fondo y el color de texto
- Lo más simple usualmente es mejor: texto negro sobre un fondo blanco
- Usen fonts que sean fácil de leer, y de tamaño adecuado
 - use tamaños relativos en vez de absolutos
 - \LaTeX : `\tiny`, `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge`, `\Huge`
- Gran parte de sus usuarios > 40 tiene presbicia, o sea, una pérdida de nitidez en la visión cercana

Simplicidad y estabilidad

Hay límites a lo que podemos memorizar

- Traten de simplificar sus interfaces
- ... tal que solo quede visible lo necesario para realizar la tarea actual
- Eviten menús misteriosos que cambian cada vez que hacemos algo

Para resumir

Usen estos principios para guiar el desarrollo de sus interfaces

- La idea es crear interfaces que “deleiten” a sus usuarios, donde estén cómodos y puedan hacer su trabajo
- La marca de una buena interfaz es que los usuarios no se den cuenta de lo buena que es
- Y ante cualquier duda: testear, testear, testear, ...

En la próxima clase veremos distintos tipos de prototipos ...