

Verificación Remota de Modelos de Navegación mediante Agentes

Martín González Rodríguez
Laboratorio de Tecnologías
Orientadas a Objetos
Universidad de Oviedo

1

El Desarrollo Hipermedia

- I- Fase de Análisis.
- II- Fase de Diseño.
- III- Fase de Pruebas.
- IV- Fase de Desarrollo.

2

III- Fase de Pruebas (1)

- No existe una forma sencilla de predecir el comportamiento humano.
- Existen demasiados factores cognitivos y técnicos involucrados.
- ¿Qué Modelo de Navegación se adapta mejor a las necesidades del usuario?

Time and Web <http://www.soc.staffs.ac.uk/seminars/web97/> 3

III- Fase de Pruebas (2)

- Posible Respuesta: PROTOTIPADO.
- Verificación de prototipos con Tests de Usabilidad
- Objetivo: Obtener información fiable sobre el comportamiento navigacional del usuario.
- La información se compara con el comportamiento esperado.
- Mide la calidad del diseño.

4

Ventajas Pruebas de Usabilidad

- Mejora la interfaz de usuario de herramientas software y hardware.
- Revela el comportamiento navigacional del usuario.
- Técnica potente para descubrir metáforas de navegación generadas ad hoc.

5

Desventajas (1)

- Requiere observación permanente.
- Cada voluntario necesita al menos un observador.
- Es un proceso caro y lento.
- \$ - Las muestras son pequeñas - La calidad disminuye.

6

Desventajas (2)

- **Casi imposible detectar nuevos usuarios.**
- **Los voluntarios se sienten observados:**
 - Se añaden factores externos al experimento.
 - El conocimiento del experimento influye en la navegación.
 - Destrucción del comportamiento espontáneo.

7

Situación Ideal para las Pruebas

- **Los voluntarios no deberían conocer el papel que juegan en el proceso.**
- **Los observadores no deberían estar presentes.**
- **Verificar Remota: Verificar en casa.**
- **Como si fuese el producto final.**

8

Técnicas de Verificación Remota

- Los observadores no tienen contacto directo con los voluntarios.
- Se requiere:
 - Nueva Técnica de Observación.
 - Verificar una sola tarea: navegación.
 - Se necesitan herramientas (situación fuera de control)
- **ANTS** : An Automatic Navigability-Testing System (for Hypermedia).

9

Objetivos de ANTS

- Observación silenciosa de usuarios.
- Registro del comportamiento.
- Observación independiente de ubicación.
- Verificación simultánea de modelos de navegación.
- Empleo en:
 - Aplicaciones CD-ROM.
 - Kioskos Multimedia.
 - Sitios Web.

10

Ventajas de Java (1)

- **Multiplataforma. JVM es soportada por:**
 - Plataformas Multimedia: Linux, Macintosh, Windows, Solaris,...
 - Navegadores de Internet: Netscape Navigator, Microsoft Explorer,...
- **Servlets: Capacidad para Hipermedia Adaptativa.**

11

Ventajas de Java (2)

- **Variedad de protocolos de Comunicación:**
 - Sockets.
 - RMI.
 - CORBA.
 - +Voyager + Sahara +....

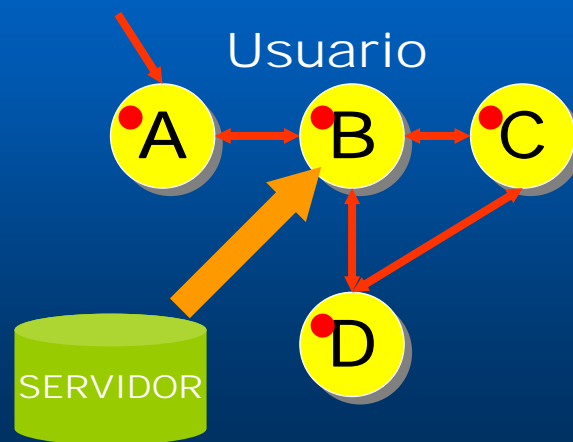
12

Diseño de ANTS (1)

- Paradigma Cliente-Servidor.
- Metáfora de Diseño: Comunidad de Hormigas.
 - Hormigas (ants) = Agentes.
 - Hormiguero = Servidor.
 - Comida = Comportamiento del Usuario.
 - Picnic = Sesión de Navegación.
 - Galería del Hormiguero = Ficheros o Bases de Datos.

13

Diseño de ANTS (2a)



14

Información Capturada (1)

- **Identificación de Rutas y Puntos de Referencia.**
- **Hora de Llegada y Salida.**
- **Si el SM de la JVM lo permite:**
 - ID del Usuario.
 - Plataforma.
 - Versión del SO...

15

Información Capturada (2)

- **Modelo extensible a la verificación de Factores Humanos:**
 - Componentes seleccionados por el usuario.
 - Posiciones en las que se ha pulsado.
 - Componentes Visibles y Ocultos durante tareas de Scroll.
 - Capacidades cognitivas del usuario.
- **SGIU Adaptivo - Hipermedia Adaptativa.**

16

El Gran Hermano

- **Un Arma de doble filo:**
 - Los voluntarios conocen su participación en una prueba de usabilidad.
 - Desconocen cómo serán observados.
 - La técnica de observación ha de ser indicada al finalizar el experimento.

17

Información Capturada (3)

```
DATE: February 10 2000 (Wednesday)
TIME: 11H25' GMT+00:00

IP ADDRESS: 156.35.94.1 (petra.eutitio.uniovi.es)
TIME ZONE: ECT (-2)

LOGS: (Server local time)

11:25:12 - 11:31:25 [00:06:13]-> User visits <Portal>
3 seconds out.
11:31:28 - 11:33:31 [00:02:03]-> User visits <History>
2:23 seconds out [user does not explore this site]
11:35:54 - 11:36:12 [00:00:18]-> User visits <History>
5 seconds out
11:36:17 - 11:42:22 [00:06:05]-> User visits <Roman Walls>
2 seconds out.
11:42:24 - 11:44:28 [00:02:04]-> User visits <Roman Army >
11:44:28 -> Log out.

Nodes Visited: 5.
Different nodes visited: 4.

Total Time: 00:10:41 seconds. AVG: 00:04:49 seconds.
Trans Time: 00:02:33 seconds. AVG: 00:00:38 seconds.
Real Time: 00:16:43 seconds. AVG: 00:04:11 seconds.
```

Ventajas

- Factores externos no afectan.
- No necesita observadores humanos.
- Pocos recursos hardware.
- Laboratorio y Técnicos quedan libres.
- Aumentan las muestras, la calidad también.
- El proceso es más barato y fiable.
- ANTS - GPS :
 - Si sabemos donde está el usuario...

19

ANTS como GPS



20