

Sistemas Operativos

Prof: Diego Villalba

Estudiante: Diego Guadamuz Arias

Carné: A82837

Tema de investigación: Interfaz de usuario

Interfaz de usuario

La interfaz de usuario, sin duda alguna, corresponde a uno de los componentes más importantes de un programa, o de una manera más general, de un sistema operativo, de cierta forma podemos comparar la interfaz de usuario, tanto desde la línea de comandos como en su modo gráfico, como el rostro amable del empleado que nos recibe en alguna tienda o compañía en la que entramos a satisfacer alguna necesidad, preguntándonos cortésmente en qué podría ayudarnos, y de ser el caso, y de acuerdo a nuestra respuesta ofrecernos una mano amiga en función de nuestra necesidad. La interfaz de usuario es lo primero que vemos de nuestro sistema operativo, ese rostro amable que mencioné en el párrafo anterior, y nuestra computadora es la compañía que ofrece varios servicios, cada pieza de hardware y también de software, en la que nosotros entramos al encender la máquina, y de la que ocupamos para satisfacer una necesidad, así sea navegar en internet, o editar un archivo de texto por mencionar algunos ejemplos.

Todo lo anterior se puede enmarcar en el principio que dice que la interfaz de usuario no solo debe ser el medio de comunicación entre la máquina y el usuario, sino que también debe intentar anteponerse a las intenciones del usuario y ofrecerle de manera prematura servicios disponibles, y es además la interfaz de usuario, un componente estético(aunque muchas veces también tiene relación directa con el hardware, por ejemplo los sistemas operativos de celulares donde íconos y demás se acceden de manera táctil) que a la larga hace que muchos usuarios se decanten por determinado S.O o por determinado programa, aún y cuando alguna otra aplicación o sistema operativo puede sin saberlo ofrecer un mejor rendimiento o solución más efectiva.

En este trabajo se habla un poco sobre el diseño de la interfaz de usuario, y podemos iniciarlo dando una definición que me parece muy acertada sobre el concepto de interfaz de usuario, la misma es encontrada en Myers, User interface software technology ACM Computing surveys, “ Una interfaz es un conjunto de comandos o menús a través de los cuales el usuario se comunica con el programa”. Adicionalmente a esta definición podemos citar la de Lewis y Rieman [1993] quienes definen las interfaces hombre computadora como:

Las interfaces básicas de usuario son aquellas que incluyen cosas como menús, ventanas, teclado, ratón, los "beeps" y algunos otros sonidos que la computadora hace, en general, todos aquellos canales por los cuales se permite la comunicación entre el hombre y la computadora.

Es también importante reseñar la existencia de interfaces desde línea de comandos, así como interfaces gráficas de usuario o GUI por sus siglas en inglés, en el presente trabajo, la información se centra en las interfaces gráficas de usuario.

Algunas características importantes sobre las interfaces son:

- Facilidad de comprensión, aprendizaje y uso
- Representación fija y permanente de un determinado contexto de acción (fondo)
- El objeto de interés ha de ser de fácil identificación
- Diseño ergonómico mediante el establecimiento de menús, barras de acciones e iconos de fácil acceso
- Las interacciones se basarán en acciones físicas sobre elementos de código visual o auditivo (iconos, botones, imágenes, mensajes de texto o sonoros, barras de desplazamiento y navegación...) y en selecciones de tipo menú con sintaxis y órdenes .
- Las operaciones serán rápidas, incrementales y reversibles, con efectos inmediatos
- Existencia de herramientas de Ayuda y Consulta
- Tratamiento del error bien cuidado y adecuado al nivel de usuario

Es importante mencionar ciertas divisiones que existen en cuanto a la visión de una interfaz de usuario, esto tomado del libro User Interface Design por los autores A. Lee,

F. H. Lochovsky, donde nos explican tres modelos de visión, las cuales son:

Modelo del usuario: Es la expectativa que tiene el usuario sobre el cómo se va a comportar el sistema, la cual se puede conocer un poco más gracias a test de usabilidad, entrevistas, y métodos similares. La interfaz debe proveer ciertas metáforas para lograr cumplir con estas expectativas, y algunos ejemplos clásicos de estos son los escritorios que son utilizados en casi todos los sistemas operativos, así como ventanas, y objetos cotidianos usados de la misma manera.

Modelo del programador: Corresponde a la visión que posee el programador en cuanto al sistema, y a la interfaz, es decir una visión que puede distar mucho y ser mucho más técnica que la de un usuario no programador, el ambiente o modelo del programador se compone de los objetos con los que éste trabaja, por ejemplo el modelo del programador trata de base de datos a un objeto que un usuario normal podría llamar simplemente agenda.

Modelo del diseñador: éste es quien se encarga de mezclar las dos visiones anteriores ya que debe estar consciente de los deseos y necesidades del usuario, y establecerles a dichas ideas un enlace con los recursos y objetos que crea el programador en su entorno, acá entran las técnicas de manipulación con el sistema con el usuario.

Con estos tres modelos claramente separados, a la hora de diseñar una interfaz, se deberían lograr buenos resultados, o por lo menos aceptables, mas esto no es tan claro, pues como expone el autor Ian Somerville, en el libro Ingeniería de Software, capítulo 15: "Para que el sistema tenga éxito, es importante contar con un buen diseño de la interfaz de usuario, sin embargo, son muy pocas las organizaciones que emplean especialistas diseñadores para dicho fin, por lo tanto los programadores a menudo son los que tienen que lidiar con esta tarea"

Ahora en cuanto al diseño de las interfaces de usuario podemos decir, basándonos en el documento User Interface Desing de Andrew Stanford , que un mal diseño de una interface normalmente hace que el usuario se quede con una mala impresión de la compañía que utiliza dicha interface, de ahí la importancia de un buen diseño de la misma, y es aquí donde podemos mencionar diez trascendentales principios a la hora de diseñar una interfaz, estos son tomados de "Heuristic evaluation of user interfaces" de Jacob Nielsen:

-Visibilidad del estado del sistema: Esto implica que la interfaz debería siempre y en cualquier momento mostrarle al usuario información sobre lo que está sucediendo en el CPU, memoria utilizada y características similares, todo esto en un tiempo prudencial.

-Emparejar el sistema y el mundo real: La interfaz debería comunicarse con el usuario en el lenguaje de éste, con frases comunes y cotidianas, en otras palabras con el lenguaje del día a día del usuario, y no utilizar los términos técnicos más orientados hacia una máquina. Aquí también entra el modelo del usuario, con el ejemplo citado anteriormente del escritorio en una interfaz.

-Control del usuario y libertad: Este principio se refiere más que todo a que el usuario frecuentemente abrirá una aplicación por error y necesitará rápidamente y claramente cerrarla sin problemas, esto es definido como "salida de emergencia", la cual debe hacerse sin mayores diálogos y consistentemente.

-Prevención de errores: Esta regla va más allá de mostrar un mensaje cada vez que ocurre algún error en el sistema, este principio va más centrado en la prevención de estos errores en primera instancia, el sistema debería darle ciertas opciones para tratar los errores, en lugar de simplemente usar protocolos predefinidos.

-Reconocer en lugar de recordar: Las instrucciones y acciones que realiza el usuario deberían centrarse en protocolos fácilmente reconocibles, es decir el sistema no debería dejarle la responsabilidad de recordar la realización de ciertas acciones, al usuario, aunque claramente de acuerdo al nivel de abstracción de las aplicaciones, y de las acciones del usuario, en algunas ocasiones esto queda relegado casi por completo al usuario.

-Flexibilidad y eficiencia de uso: Este aspecto va más relacionado a que el diseño de la interfaz debe suplir necesidades tanto de usuarios sin experiencia, como de usuarios con más conocimiento y experiencia, es decir la interfaz debe adaptarse a estos usuarios distintos

-Estética y diseño minimalista: Los diálogos de la interfaz con el usuario deben contener sólo información relevante, evitando contener información poco útil o superficial, ya que ésta estaría compitiendo por la visibilidad del usuario, junto con la información que realmente vale la pena.

-Ayudar a los usuarios a diagnosticar, reconocer y recuperarse de errores: Esta premisa se deriva de algunos principios anteriores, y establece que los diálogos e información sobre errores deberían mostrarse en un lenguaje común hacia el usuario, para que éste pueda entenderlos, además la interfaz debería también sugerir posibles soluciones.

-Ayuda y documentación: Aunque se puede decir que un sistema que pueda usarse sin documentación, es un sistema bueno, siempre es necesario proveer ayuda y documentación, enfocada en aliviar ciertas tareas al usuario, y la información de ayuda debe ser clara, y no muy larga.

Bibliografía:

- Molich, R., y Nielsen, J., "*Improving a human computer dialogue*", Communications of the ACM 33, 3 (March).

- Molich, R., y Nielsen, J., "*Heuristic evaluation of user interfaces*", Proceedings of the ACM CHI'90 Conference.

- Molich, R., y Nielsen, J., "*Enhancing the explanatory power of usability heuristics*",

-Ian Somerville, Ingeniería de software, quinta edición

-Myers, B. A. (1996b).,User interface software technology.

-Designing the User Interface , 4th Edition, Ben Shneiderman & Catherine Plaisant, Chapter 12,Balancing Function and Fashion

-A. Lee, F. H. Lochovsky, User Interface Design

-Andrew James Stanford, User interface design