

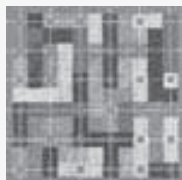
CAPÍTULO 12

Diseño de una entrada efectiva

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Al completar este capítulo usted podrá:

1. Diseñar formularios de entrada funcionales para los usuarios de sistemas empresariales.
2. Diseñar pantallas de entrada atractivas para los usuarios de sistemas de información.
3. Diseñar formularios de entrada útiles para las personas que interactúan en la Web.
4. Diseñar páginas de entrada útiles para los usuarios de intranets y de Internet.



Los usuarios merecen una salida de calidad. En buena medida, la calidad de la entrada del sistema determina la calidad de su salida. Es vital que los formularios de entrada, pantallas y documentos Web interactivos se diseñen teniendo en cuenta esta relación crítica.

Los formularios de entrada, las pantallas y los formularios interactivos para llenar a través de la Web bien diseñados deben cumplir con los objetivos de efectividad, precisión, facilidad de uso, consistencia, simpleza y atracción. Podemos alcanzar todos estos objetivos debemos apegarnos a los principios básicos de diseño, conocer lo que se requiere como entrada para el sistema y comprender la forma en que los usuarios responden a los distintos elementos de los formularios y pantallas.

La efectividad significa que los formularios de entrada, las pantallas de entrada y los formularios a llenar en Web sirvan a propósitos específicos para los usuarios del sistema de información, mientras que la precisión se refiere a la certeza que el diseño proporcione para el llenado adecuado. La facilidad de uso significa que los formularios y pantallas sean simples, de manera tal que el usuario requiera el mínimo tiempo posible para descifrar su estructura. La consistencia implica que todos los formularios de entrada, sean pantallas de entrada o formularios a llenar en Web, agrupen los datos de manera similar de una aplicación a otra, mientras que simpleza se refiere a mantener esos mismos diseños ordenados de una manera que el usuario enfoque su atención en ellos. En cuanto a la atracción, significa que los usuarios disfruten al usar los formularios de entrada debido a su diseño agradable.

DISEÑO DE BUENOS FORMULARIOS

El analista de sistemas debe ser capaz de diseñar un formulario completo y útil; los formularios innecesarios desperdician los recursos de una organización.

Los formularios son instrumentos importantes para dirigir el curso de trabajo. Son documentos impresos que las personas deben llenar de manera estandarizada. Los formularios solicitan y capturan la información requerida por los miembros de la organización que, a menudo, se introducirá en la computadora; por medio de este proceso, sirven como documentos fuente para los usuarios o constituyen el origen de los datos que los humanos deben introducir en aplicaciones de comercio electrónico.

Para diseñar formularios útiles debemos tener en cuenta los siguientes cuatro lineamientos de diseño de formularios:

1. Que los formularios sean fáciles de llenar.
2. Que cumplan con el propósito para el que se diseñaron.
3. Que su diseño contribuya a que se completen con precisión.
4. Que sean atractivos.

En las siguientes secciones veremos cada uno de estos cuatro lineamientos por separado.

Hacer que los formularios sean fáciles de llenar

Para reducir los errores, agilizar el proceso de completarlos y facilitar la introducción de los datos, es esencial que los formularios sean fáciles de llenar. El costo de los formularios es mínimo si se compara con el del tiempo que invierten los empleados en llenarlos y después en introducir los datos en el sistema de información. Con frecuencia es posible eliminar el segundo paso mediante el uso del envío electrónico, en el que los mismos usuarios teclean los datos, desde los sitios Web establecidos para transacciones de comercio electrónico o solicitud de información.

FLUJO DEL FORMULARIO Un formulario con un flujo apropiado reduce el tiempo y esfuerzo que invierten los empleados en llenarlo. Los formularios deben fluir de izquierda a derecha y de arriba abajo. Un flujo ilógico requiere tiempo adicional y es frustrante. Un formulario en el que las personas tienen que pasar directamente a la parte inferior y después saltar hacia la parte superior para terminarlo exhibe un mal flujo.

SIETE SECCIONES DE UN FORMULARIO Hay un segundo método que facilita a las personas llenar los formularios en forma correcta; éste se enfoca en agrupar la información en forma lógica. Las siete secciones principales de un formulario son:

1. Encabezado.
2. Identificación y acceso.
3. Instrucciones.
4. Cuerpo.
5. Firma y verificación.
6. Totales.
7. Comentarios.

Lo ideal es que estas secciones aparezcan agrupadas como en el recibo de gastos de empleado de Bakerloo Brothers, de la figura 12.1. Observe que las siete secciones abarcan la información básica requerida en la mayoría de los formularios. El tercio superior del formulario se dedica a tres secciones: encabezado, sección de identificación y acceso, y sección de instrucciones.

Por lo general, la sección del encabezado incluye el nombre y la dirección de la empresa que creó el formulario. La sección de identificación y acceso incluye códigos que se pueden usar para archivar el informe y obtener acceso al mismo en una fecha posterior (en el capítulo 13 veremos con detalle cómo acceder a la información con claves especiales en una base de datos). Esta información es muy importante cuando una organización debe archivar el documento durante varios años. La sección de instrucciones indica cómo llenar el formulario y a dónde se debe enviar al terminar de llenarlo.

La parte media es su cuerpo, el cual representa aproximadamente la mitad del formulario. En esta parte, la persona que lo llena debe poner más detalle y elaboración. El cuerpo es la parte del formulario que probablemente contendrá datos explícitos y variables.

El tercio inferior del formulario está compuesto de tres secciones: firma y verificación, totales y comentarios. Requerir totales finales y un resumen de los comentarios es una forma lógica de que la persona que llena el formulario termine de hacerlo.

Hay una característica más a resaltar sobre el formulario de Bakerloo Brothers. El diseño del formulario provee una doble verificación interna, con totales de columnas y totales de filas que deben dar como resultado el mismo número. Si los totales de fila y de columna no dan el mismo resultado, el empleado que está llenando el formulario sabrá que hay un problema y podrá corregirlo en ese instante. Se evita un error y el empleado puede recibir el reembolso de la cantidad pendiente; ambos resultados se atribuyen a un diseño adecuado del formulario.

LEYENDAS El uso de leyendas claras es otra técnica para facilitar el trabajo de llenar un formulario. Las leyendas indican a la persona que completa el formulario lo que debe poner en una línea, espacio o cuadro en blanco. En la figura 12.2 se muestran varias opciones para las leyendas. Se muestran dos tipos de leyendas de línea, dos tipos de leyendas de verificación y ejemplos de una leyenda enmarcada y una leyenda de tabla.

La ventaja de poner la leyenda debajo de la línea es que hay más espacio en la línea para los datos; la desventaja es que algunas veces no está claro cuál línea está asociada con la leyenda, si la de arriba o la de abajo.

Las leyendas de línea pueden estar a la izquierda de los espacios en blanco, a la misma altura, o se pueden imprimir debajo de la línea en la que se van a introducir los datos.

Otra forma de usar leyendas es proveer un cuadro para los datos en vez de una línea. Las leyendas se pueden colocar en el interior, encima o debajo del cuadro. Los cuadros en los formularios ayudan a las personas a introducir los datos en el lugar correcto y facilitan a la persona que recibe el formulario el proceso de leerlo. La leyenda debe usar un tamaño de letra pequeño, de manera que no domine el área de entrada. Es posible incluir pequeñas marcas de verificación en el cuadro si los datos se van a introducir en un sistema computarizado. Si

FIGURA 12.1

En un formulario bien diseñado hay siete secciones que ayudan a fomentar que se complete.

[illegible]

no hay suficiente espacio en un registro para los datos, la persona que llena el formulario (en vez del operador que introducirá los datos) tiene la libertad de determinar cómo se deben abreviar los datos. Las leyendas también pueden incluir pequeñas notas aclaratorias para ayudar al usuario a introducir la información correctamente, como Fecha (MM/DD/AAAA) o Nombre completo (Apellido paterno, apellido materno, Nombre(s)).

No importan los estilos de leyendas de línea que se elijan, es imprescindible emplearlos de manera consistente (por ejemplo, sería confuso tratar de llenar un formulario diseñado con leyendas tanto arriba como debajo de las líneas).

Las leyendas de verificación son una mejor opción cuando es necesario restringir las opciones de respuesta. Observe la lista de métodos de viaje que se muestran para el ejemplo de verificación vertical en la figura anterior. Si se va a reembolsar los gastos del empleado en el viaje de negocios sólo para los métodos de viaje de la lista, un sistema de verificación es más conveniente que una línea en blanco. Este método tiene la ventaja adicional de recordar a la persona que verifica los datos que debe buscar un talón de boleto de avión o cualquier otro recibo relacionado.

Una leyenda de verificación horizontal también es mejor opción que una leyenda de línea cuando la información requerida es rutinaria y constante. Como ejemplo podemos citar un formulario que solicita los servicios de uno de los siguientes departamentos: Laboratorio fotográfico, Departamento de impresión, Mantenimiento o

diferentes departamentos o usuarios y compartir al mismo tiempo cierta información básica. Aquí es donde son útiles los formularios especializados.

El término *formulario especializado* también se puede referir sólo a la manera en que la papelería prepara los formularios. Algunos ejemplos de formularios especiales de papelería son los formularios de tantos múltiples que se utilizan para crear triplicados instantáneos de los datos, los formularios de alimentación continua que pueden pasar por la impresora sin necesidad de intervención humana y los formularios perforados que dejan un talón como registro cuando se separan.

Asegurar que se llenen en forma precisa

Por lo general, las tasas de errores asociadas con la recolección de los datos disminuyen de manera considerable cuando los formularios se diseñan de tal forma que sea obvia la manera en que deben completarse con precisión. El diseño es importante para asegurar que las personas hagan lo correcto con el formulario siempre que lo utilicen. Cuando los empleados de servicio, como los que leen medidores o toman inventario, usan dispositivos portátiles para escanear o teclear los datos en el sitio apropiado, se evita el paso adicional de tener que transcribir los datos para introducirlos en la computadora. Los dispositivos portátiles utilizan la transmisión inalámbrica o se conectan a los sistemas computarizados más grandes para poder descargar los datos que el trabajador de servicio almacenó en ellos. No es necesario transcribir lo que ocurrió en el campo.

Mantener los formularios atractivos

Aunque dotar a los formularios de atractivo se deja al último, esto no significa que sea menos importante: se hace de esta forma debido a que para producir formularios atractivos hay que aplicar las técnicas descritas en las secciones anteriores. Los formularios estéticos atraen a las personas y éstas se sienten animadas para completarlos.

Los formularios deben lucir ordenados. Para ser atractivos, deben solicitar la información en el orden esperado: la convención dicta que se debe pedir nombre, dirección, ciudad, estado y código postal (y país, de ser necesario). La distribución y el flujo apropiados contribuyen al atractivo de un formulario.

Utilizar distintos tipos de letra en el mismo formulario puede ser útil para que a los usuarios se les haga más atractivo llenarlo. Separar las categorías y subcategorías con líneas gruesas y delgadas también puede fomentar el interés. Los tipos de letras y los grosores de las líneas son elementos de diseño útiles para capturar la atención y hacer que las personas se sientan con la seguridad de que llenan el formulario en forma correcta.

Hay paquetes de diseño de formularios disponibles para PC. La figura 12.3 muestra cómo se puede crear formularios mediante el uso de software que permite al analista automatizar con rapidez los procesos de negocios para los que ya existen formularios en papel. El analista puede usar un conjunto de herramientas para configurar campos, casillas de verificación, líneas, cuadros y muchas otras características. También es posible digitalizar formularios en papel para después publicarlos en la Web.

The screenshot shows a software interface for creating forms. On the left is a 'Form Builder' sidebar with various tools like 'Text', 'Form', 'Image', 'Table', etc. The main window displays a form titled 'Winston & Stanley EMPLOYMENT APPLICATION'. The form has sections for 'PERSONAL' information (Name, Address, City, State, Zip, Phone, Social Security Number, Date of Birth, Gender, Marital Status) and 'JOB INTERESTS' (Position(s) applied for, Salary Desired, How long you've been in your field, Type of employment requested, Date you could begin working, Training/School/CPD/CE, and Remarks). The form is designed with clear labels and input fields, demonstrating the capabilities of the software.

FIGURA 12.3

El software permite a un usuario tomar un formulario existente, escanearlo en la computadora y definir campos de manera que se pueda llenar fácilmente en una PC.

Cómo controlar los formularios de las empresas

Controlar los formularios de las empresas es una tarea importante; a menudo cuentan con un especialista en formularios que se encarga de llevar el control, pero algunas veces este trabajo recae en el analista de sistemas, quien se encarga de establecer e implementar el control de los formularios.

Las tareas básicas para controlar formularios incluyen asegurar que cada formulario en uso cumpla con su propósito específico para ayudar a los trabajadores a realizar sus tareas y que el propósito especificado sea integral para el funcionamiento de la organización, de manera que se evite la duplicación de la información recopilada y de los formularios correspondientes; diseñar formularios efectivos, decidir sobre cómo reproducirlos en la forma más económica posible y establecer procedimientos que los pongan a disposición de los empleados (cuando sea necesario) al menor costo posible. A menudo, para esto se requiere que los formularios estén disponibles en Web para poder imprimirlos. Hay que incluir en cada formulario un número único y una fecha de revisión (mes/año), independientemente de que se llene y envíe en forma manual o electrónica. Esto ayuda a que los usuarios sean organizados y eficientes.

DISEÑO DE BUENOS FORMULARIOS WEB Y DE PANTALLA

Gran parte de lo dicho sobre el diseño de buenos formularios se puede transferir al diseño de pantallas, sitios y páginas Web. Una vez más, el usuario debe permanecer en primer lugar en los pensamientos del analista durante el diseño de las pantallas.

Sin embargo, existen algunas diferencias por las que los analistas de sistemas se deben esforzar para tener en cuenta las cualidades únicas de las pantallas, en vez de adoptar a ciegas las convenciones de los formularios de papel. Una de las principales diferencias es la presencia constante de un cursor en la pantalla, el cual orienta al usuario en cuanto a la posición actual para introducir datos. A medida que se introducen los datos en pantalla, el cursor avanza un carácter hacia delante para señalar el camino.

Otra diferencia importante entre los formularios electrónicos, de Web y estáticos es que los diseñadores pueden incluir ayuda sensible al contexto para el usuario en cualquier formulario de llenado electrónico. Esta práctica puede reducir la necesidad de mostrar instrucciones para cada línea, con lo cual se reduce el desorden y las llamadas a Soporte técnico. Al usar una metodología basada en Web, el diseñador también puede aprovechar los hipervínculos, con lo cual asegura que los formularios se llenen correctamente al dar ejemplos con hipervínculos de formularios llenados en forma correcta.

En esta sección presentaremos los lineamientos para el diseño efectivo de pantallas. Los presentaremos en orden para ayudar en la obtención de las metas generales de diseño de la entrada: efectividad, precisión, facilidad de uso, simplicidad, consistencia y atractivo.

Los cuatro lineamientos para el diseño de pantallas son importantes pero no exhaustivos. Como vimos en el capítulo 11, incluyen lo siguiente:

1. Mantener la pantalla simple.
2. Mantener la presentación de la pantalla consistente.
3. Facilitar el movimiento del usuario entre las pantallas y páginas de visualización.
4. Crear una pantalla atractiva y agradable.

En las siguientes subsecciones desarrollaremos cada uno de estos lineamientos y presentaremos muchas técnicas de diseño para observar los cuatro lineamientos.

Mantener la pantalla simple

El primer lineamiento para el buen diseño de pantallas es mantener la pantalla simple. La pantalla debe mostrar sólo lo necesario para la acción específica a realizar. Para el usuario ocasional, el 50 por ciento del área de la pantalla debe contener información útil.

TRES SECCIONES DE LA PANTALLA La salida de pantalla se debe dividir en tres secciones. La parte superior está constituida por una sección de “encabezado”: contiene los títulos de software y de archivos abiertos, menús desplegables e iconos que realizan ciertas tareas.

La sección media se denomina el “cuerpo” de la pantalla. El cuerpo se puede usar para introducir datos; se organiza de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo debido a que las personas en las culturas occidentales mueven sus ojos por una página de esta forma. Las leyendas e instrucciones se deben suministrar en esta sección para ayudar al usuario a introducir los datos pertinentes en el lugar correcto. También puede haber ayuda sensible al contexto disponible cuando el usuario haga clic en el botón derecho del ratón en la sección del cuerpo de la pantalla.



OPORTUNIDAD DE CONSULTORÍA 12.1

Este formulario puede ser dañino para su salud

La figura 12.C1 muestra un formulario impreso de historial médico que el Dr. Mike Robe, médico familiar, hace a su recepcionista entregar a todos los pacientes nuevos, quienes deben llenarlo antes de pasar a consulta.

La recepcionista está recibiendo muchas respuestas incompletas o confusas, lo cual dificulta al Dr. Robe el proceso de revisar los formularios y entender por qué lo visita el nuevo paciente. Además, las malas respuestas provocan que la recepcionista tarde más tiempo en introducir los nuevos pacientes en los archivos.

Rediseñe el formulario en papel tamaño carta para poder recolectar los datos pertinentes de una manera lógica e inofensiva. Asegúrese de que el formulario sea claro para los nuevos pacientes, fácil de leer para el Dr. Robe y adecuado para que la recepcionista introduzca los datos en la base de datos de pacientes, ordenada por nombre del paciente y número de Seguro social. La oficina utiliza PC conectadas por una LAN. ¿Cómo rediseñaría el formulario de manera que la recepcionista pudiera enviarlo por vía electrónica? ¿Qué procedimientos de oficina tendría que cambiar?

Formulario de historial médico

Nombre _____ Empleador _____ Edad _____

Dirección _____ CP _____ Teléfono _____ Oficina _____

Aseguradora _____ Es esta ☐ su póliza ☐ la póliza de su esposa

Cruz azul ☐ Servicio médico estatal ☐ Otro ☐ (explique) _____

¿Alguna vez le han realizado cirugía? Sí _____ No _____ De ser así, ¿cuándo? _____

Describe la cirugía _____

¿Alguna vez lo han hospitalizado? Sí _____ No _____ De ser así, ¿cuándo? _____

¿Por qué? _____

Complete lo siguiente.

	He tenido	Historial familiar
Diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas cardíacos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cáncer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ataques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desmayos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Qué inmunizaciones ha recibido?

Familia: Esposa o familiar directo _____ Relación _____ Dirección _____

Fecha del último examen ____/____ ¿Quién lo refirió? _____

¿Por qué está visitando al doctor hoy?

¿Sufre de dolor en este momento? _____ Constante _____ Esporádico _____

¿Cuánto tiempo dura? _____ Escriba su número de seguro social: _____

¡IMPORTANTE! Necesitamos el número correcto de su compañía de seguros _____

FIGURA 12.C1

Se aprecia de manera considerable su ayuda para mejorar este formulario.

La tercera sección de la pantalla es de “comentarios e instrucciones”, y puede mostrar un menú corto de comandos que recuerdan al usuario aspectos básicos como cambiar de página, funciones y acciones como guardar el archivo o terminar de introducir datos. Al incluir dichos aspectos básicos los usuarios inexpertos se sienten mucho más seguros sobre su capacidad para completar la tarea.

Otras maneras de mantener simple la pantalla es utilizar ayuda sensible al contexto, botones desplegables que revelen más información y otras ventanas desplegables. Los usuarios pueden minimizar o maximizar el tamaño de las ventanas según sea necesario. De esta manera, los usuarios empiezan con una pantalla simple y bien diseñada que pueden personalizar y controlar por medio de varias ventanas. Los hipervínculos en un formulario basado en Web sirven para un propósito similar.

Mantener la pantalla consistente

El segundo lineamiento para el buen diseño de pantallas es mantener la pantalla consistente. Si los usuarios trabajan con formularios en papel, las pantallas deben seguir lo que se muestra en papel. Podemos mantener la consistencia en las pantallas si ubicamos la información en la misma área cada vez que se acceda a una nueva pantalla. Además, la información que debe estar junta por lógica también se debe agrupar en forma consistente: el nombre y la dirección van juntos, pero no el nombre y el código postal. Aunque la pantalla debería tener un movimiento natural de una región a otra, la información no se debe traslapar de un grupo a otro. No es conveniente tener el nombre y la dirección en un área y el código postal en otra.

Facilitar el movimiento

El tercer lineamiento para el buen diseño de pantallas es facilitar el proceso de pasar de una página a otra. La regla de los “tres clics” establece que los usuarios deben ser capaces de llegar a las páginas que necesitan en tres clics de ratón o de teclado como máximo. Los formularios basados en Web facilitan el movimiento mediante el uso de hipervínculos a otras páginas Web relevantes. Otro método común de movimiento es hacer que los usuarios se sientan como si estuvieran cambiando físicamente a una nueva página. Esta ilusión de movimiento físico entre pantallas se puede obtener al desplazarse mediante flechas, ventanas desplegables sensibles al contexto o un cuadro de diálogo en pantalla.

Diseñar una pantalla atractiva y agradable

El cuarto lineamiento para el buen diseño de pantallas es crear una pantalla atractiva para el usuario. Si los usuarios encuentran que las pantallas son agradables, es probable que sean más productivos, necesiten menos supervisión y cometan menos errores. Las pantallas deben atraer a los usuarios y mantener su atención. Para lograr este objetivo se utilizan muchas áreas en blanco que rodean a los campos de entrada de datos, de manera que la pantalla adquiera una apariencia ordenada. Nunca hay que atiborrar un formulario de información; de igual forma, nunca hay que atiborrar una pantalla. Es mucho mejor usar varias ventanas o hipervínculos que tratar de meter todo a la fuerza en una sola página.

Use flujos lógicos en el plan para las páginas que desea visualizar. Organice el material para aprovechar la forma en que las personas conceptualizan su trabajo, de manera que puedan desplazarse con facilidad por la información. Con la llegada de las GUI, es posible crear pantallas de entrada muy atractivas. Mediante el uso de color o cuadros sombreados y la creación de cuadros y flechas en tercera dimensión, es posible crear formularios amigables y divertidos.

Al considerar el uso de distintos estilos y tamaños de letras, pregúntese si realmente ayudan a que el usuario comprenda cómo usar la pantalla y que la apruebe. Si atraen demasiada atención hacia el aspecto visual de la pantalla o si sirven como distracción, omítalas. Tenga en cuenta que no todas las páginas Web se ven exactamente igual en todos los navegadores. Pruebe los prototipos de sus formularios con una variedad de combinaciones para ver si los usuarios declaran sus preferencias por ciertas combinaciones o si son molestas para la mayoría de ellos. Para las fuentes Web use Verdana o Arial.

Utilice iconos en el diseño de las pantallas

Los iconos son representaciones pictóricas en pantalla que simbolizan las acciones de computadora que los usuarios pueden seleccionar mediante el uso de ratón, teclado, lápiz óptico, pantalla táctil o palanca de juegos. Los iconos tienen funciones similares a las de las palabras y pueden reemplazarlas en muchos menús, ya que su significado se comprende con mayor rapidez. Los dispositivos móviles como el iPhone y el iPod de Apple han popularizado el uso de iconos en las pantallas táctiles y han hecho de esta interfaz algo familiar para muchas empresas y otros usuarios.

Hay algunos lineamientos para el diseño de iconos efectivos. Las formas deben ser reconocidas de inmediato, para que el usuario no tenga que dominar un nuevo vocabulario. Hay varios iconos que la mayoría de los usuarios ya conoce. El uso de iconos estándar puede explotar rápidamente esta reserva de significado común.



OPORTUNIDAD DE CONSULTORÍA 12.2

Tener todo junto no siempre es lo mejor

El departamento de Audiología en un extenso hospital de veteranos utiliza una PC y un monitor para que los técnicos de audiolología puedan introducir datos directamente en el sistema de registros de pacientes. Después de hablar con Earl Lobes, uno de los técnicos, usted determina que el diseño de la pantalla es un problema importante.

“Utilizamos un formulario una vez y funcionó”, dice el Sr. Lobes. “Sin embargo, la pantalla no tiene sentido. Creo que tuvieron que meter todo a la fuerza ahí, y eso lo arruinó”.

A usted le han pedido que rediseñe la pantalla (vea la figura 12.C2) para capturar la misma información, pero hay que simplificarla, ya que al hacerlo se reducen los errores que han estado acosando a los técnicos. Usted se da cuenta que meter toda la información en una sola pantalla no es el único problema.

Explique sus motivos para cambiar la pantalla de la forma en que lo hizo. Puede usar más de una página de visualización si lo considera necesario.

INFORME DEL EXAMEN AUDIOLÓGICO														
Apellido paterno del paciente				Primer nombre		Inicial segundo nombre								
Estación de inspección				Fecha del examen										
Número de paciente				Número de seguro social										
Primer examen		Número de reclamación												
Oído derecho					CONDUCCIÓN DE AIRE					Oído izquierdo				
500	1000	2000	4000	6000	500	1000	2000	4000	6000	500	1000	2000	4000	6000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oído derecho					CONDUCCIÓN ÓSEA					Oído izquierdo				
500	1000	2000	4000	6000	500	1000	2000	4000	6000	500	1000	2000	4000	6000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SECCIÓN DE AUDIOMETRÍA VOCAL										Comentarios [
UMBRAL DE RECEPCIÓN DE VOZ														
Oído derecho []														
Oído izquierdo []										Referido por []				
DISCR. OÍDO DERECHO.										Motivo de referencia				
% [] Enmascaramiento []										Audiólogo examinador				
DISCRIM. OÍDO IZQUIERDO										Número de audiólogo examinador				
% [] Enmascaramiento []										Siguiendo solicitante				

FIGURA 12.C2

Esta pantalla se puede diseñar de manera que sea más amigable para el usuario.

Un usuario puede apuntar a un archivero, “sacar” un icono de carpeta, “agarrar” una pieza de icono de papel y “echarla” al icono de bote de basura. Al emplear iconos estándar, los diseñadores y usuarios ahorran tiempo.

Los iconos para una aplicación específica deben estar limitados a una cantidad aproximada de 20 formas reconocibles, de manera que el vocabulario de iconos no sea tan abrumador y se pueda realizar un esquema de codificación que valga la pena. Use iconos de manera consistente en las aplicaciones donde aparecerán juntos para asegurar la continuidad y facilidad de comprensión. En general, los iconos valen la pena para los usuarios si son significativos.

Diseño de la interfaz gráfica de usuario

Una interfaz gráfica de usuario (GUI) es la forma en que los usuarios interactúan con los sistemas operativos Windows y Macintosh. Esto también se conoce como interfaz de apuntar y hacer clic (point-and-click). Los usuarios pueden usar un ratón para hacer clic en un objeto y arrastrarlo hasta una posición específica. Las interfa-

FIGURA 12.4

El diseñador tiene muchos componentes de GUI que permiten flexibilidad al diseñar pantallas de entrada para la Web u otros paquetes de software. Este ejemplo es de Microsoft Access.

Los gráficos de usuario aprovechan las características adicionales en el diseño de pantallas, como los cuadros de texto, las casillas de verificación, los botones de opción, los cuadros de lista y de lista desplegable, los controles deslizantes y botones aumentar/disminuir, los cuadros de diálogo con controles en pestañas y los mapas de imagen. La figura 12.4 es una pantalla de entrada de Microsoft Access que muestra varios controles de GUI.

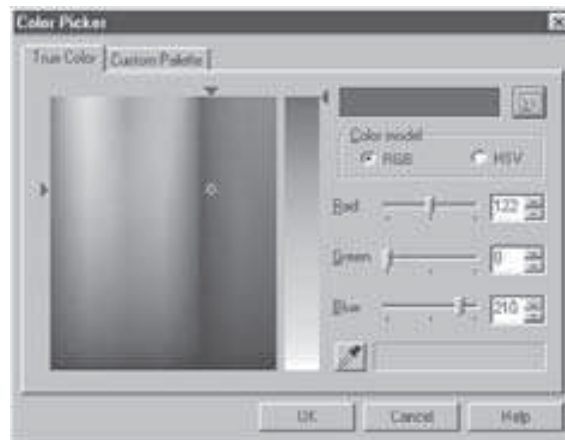
CUADROS DE TEXTO Un rectángulo representa un cuadro de texto, como vimos antes; se utiliza para delinear los campos de entrada y visualización de datos. Hay que tener cuidado de asegurar que el cuadro de texto sea lo bastante grande como para poder alojar todos los caracteres que es necesario introducir. Cada cuadro de texto debe tener una leyenda a la izquierda para identificar lo que se va a introducir o lo que se muestra en el cuadro. En Microsoft Access, los datos de caracteres se alinean a la izquierda y los datos numéricos a la derecha.

CASILLAS DE VERIFICACIÓN En el ejemplo de los controles de GUI se utiliza una casilla de verificación para indicar un nuevo cliente. Las casillas de verificación pueden contener una **X** o estar vacías, lo que corresponde a indicar si el usuario seleccionó o no la opción; se utilizan para marcar una o más opciones (es decir, en forma no exclusiva). Una notación alternativa es utilizar un botón cuadrado con una marca de verificación (✓) para indicar que se seleccionó esa opción. Cabe mencionar que por lo general el texto (o leyenda) de la casilla de verificación se coloca a la derecha del cuadro. Si hay más de una casilla de verificación, las etiquetas deben tener cierto orden, ya sea alfabético o que el elemento que se marque con más frecuencia aparezca primero en una lista. Si hay más de 10 casillas de verificación, agrúpelas en un recuadro.

BOTONES DE OPCIÓN Un círculo conocido como botón de opción se utiliza para seleccionar opciones exclusivas: se puede elegir sólo una de varias. De esta forma podemos dejar en claro a los usuarios que deben decidir entre varias. De nuevo, las elecciones se enlistan a la derecha del botón, por lo general en cierta secuencia. Si hay una opción que se seleccione con frecuencia, por lo general se selecciona como predeterminada la primera vez que se muestra la página. A menudo hay un rectángulo, conocido como grupo de opciones, que rodea a los botones de opción. Si hay más de seis botones de opción tal vez sea más conveniente usar un cuadro de lista o un cuadro de lista desplegable.

CUADROS DE LISTA Y DE LISTA DESPLEGABLE Un cuadro de lista muestra varias opciones que se pueden seleccionar con el ratón. Un cuadro de lista desplegable se utiliza cuando hay poco espacio disponible en la página. Un solo rectángulo con una flecha apunta para abajo hacia una línea localizada del lado derecho del rectángulo. Al seleccionar esta flecha se despliega un cuadro de lista. Una vez que el usuario selecciona un elemento, se muestra en el rectángulo de selección desplegable y el cuadro de lista desaparece. Si hay una opción que se seleccione con frecuencia, por lo general se muestra de manera predeterminada en la lista desplegable.

CUADROS DE DIÁLOGO CON CONTROLES EN PESTAÑAS Estos cuadros de diálogo son otra parte de las interfaces gráficas de usuario y otra forma de hacer que los usuarios se organicen y comprendan el material del sistema con eficiencia. Al diseñar los cuadros con controles en pestañas, cree una pestaña separada para cada característica única, coloque las pestañas que se utilizan con más frecuencia al frente y muéstrelas primero; incluya también botones para Aceptar, Cancelar y Ayuda.

**FIGURA 12.5**

Los controles deslizantes y botones aumentar/disminuir son dos componentes de GUI adicionales que el analista puede utilizar para diseñar pantallas de entrada.

CONTROLES DESLIZABLES Y BOTONES AUMENTAR/DISMINUIR Estos controles se utilizan para cambiar los datos que tienen un rango continuo de valores; proporcionan mayor control a los usuarios en su tarea de seleccionar valores. Al desplazar el control deslizante en una dirección o en otra (ya sea izquierda/derecha o arriba/abajo) los valores aumentan o disminuyen. La figura 12.5 muestra el uso de controles deslizantes para cambiar la cantidad de rojo (Red), verde (Green) y azul (Blue) al seleccionar un nuevo color. Los botones aumentar/disminuir también se utilizan para cambiar un valor continuo y se muestran a la derecha de los controles deslizables.

MAPAS DE IMAGEN Los campos de los mapas de imagen se utilizan para seleccionar valores dentro de una imagen. El usuario hace clic en un punto dentro de una imagen y se envían las correspondientes coordenadas *x* y *y* al programa. Los mapas de imagen se utilizan al crear páginas Web que contienen mapas con instrucciones para hacer clic en cierta área y poder ver un mapa detallado de la región.

ÁREAS DE TEXTO Un área de texto se utiliza para introducir una cantidad mayor de texto. Estas áreas incluyen varias filas, columnas y barras de desplazamiento que permiten al usuario introducir y ver texto que sea mayor que el tamaño del área del cuadro. Hay dos formas de manejar este texto. Una es evitar el uso del ajuste de línea, que obliga al usuario a oprimir la tecla **Intro** para pasar a la siguiente línea; el texto se desplazará a la derecha si excede la anchura del área de texto. La otra opción es permitir el ajuste de línea.

CUADROS DE MENSAJE Los cuadros de mensaje se utilizan para advertir a los usuarios y proveer otros mensajes de retroalimentación en un cuadro de diálogo, traslapando con frecuencia la pantalla. Estos cuadros de mensaje tienen distintos formatos. Cada uno debe aparecer en una ventana rectangular y debe redactar con claridad el mensaje, de manera que el usuario sepa precisamente lo que está ocurriendo y qué acciones se pueden tomar.

BOTONES DE COMANDOS Un botón de comando realiza una acción cuando el usuario lo selecciona con el ratón. Calcular el total, Agregar pedido y Aceptar son algunos ejemplos. El texto se centra en el botón, que tiene una forma rectangular. Si hay una acción predeterminada, el texto se rodea con una línea punteada. El botón también se puede sombrear para indicar que es el predeterminado. Los usuarios oprimen **Intro** para seleccionar el botón predeterminado.

Controles y valores de los formularios

Cada uno de los controles incluidos en una interfaz de GUI deben tener alguna forma de almacenar los datos asociados con el control. En una página Web se utiliza un par de nombre y valor, los cuales se transmiten al servidor o se envían en un correo electrónico junto con el formulario, como un nombre de ciudad y un valor de París, por ejemplo. El nombre está definido en el formulario de la página Web y el software del servidor debe reconocer ese nombre para entender lo que debe hacer con el valor o los datos que se envían con el formulario Web.

La forma en que se obtiene el valor es distinta para cada control del formulario Web. En los cuadros de texto o en las áreas de texto, el valor consiste en los caracteres tecleados en los cuadros. En los botones de opción y las casillas de verificación, el texto que aparece a la derecha de cada botón de opción o casilla de verificación es para uso humano solamente. El valor se define en el formulario Web y se transmite al momento de enviar el formulario. Si se utilizan estos datos para actualizar una base de datos, a menudo los valores son códigos que se envían y después se almacenan en el servidor, y el analista debe decidir cuáles deben ser los valores apropiados al hacer clic en cada botón de opción o casilla de verificación. Las listas desplegables son algo distintas de los botones de opción o las casillas de verificación en cuanto a que hay muchas opciones para una lista desplegable específica. Es necesario

FIGURA 12.6

Un formulario de entrada basado en Web para que los usuarios se registren en un crucero.

Festive Seas Cruise Registration Form

Complete and print this form to register for the summer cruise season. You will be contacted by one of our friendly service representatives.

Last Name: First Name: Middle Initial:

Address:

City: State: Zip:

Phone: Email:

Please choose a 4-day, 7-day or 14-day cruise. If you prefer an ocean view room, please click on the box directly below the cruise you choose.

☐ I wish to sail on the 14-day cruise. Cost per person \$1690

☐ I prefer an ocean side room. Add \$400

☐ I wish to sail on the 7-day cruise. Cost per person \$1150

☐ I prefer an ocean side room. Add \$290

☐ I wish to sail on the 4-day cruise. Cost per person \$825

☐ I prefer an ocean side room. Add \$190

Total amount due:

decidir los valores para cada una de las opciones de la lista desplegable y, al elegir una opción, el valor seleccionado se envía con el formulario. Los valores de los formularios también se pueden usar en cálculos mediante el uso de JavaScript en el navegador. Éstos se pueden usar para multiplicar, sumar y tomar decisiones.

La figura 12.6 es un ejemplo de un formulario utilizado para obtener precios y registrarse en un crucero. El texto en las áreas Nombre (Name), Dirección (Address), Ciudad (City), Estado (State), Código postal (Zip), Teléfono (Phone) y Email se envía al servidor junto con el formulario. Se puede seleccionar sólo uno de los botones de opción para el crucero de 4 días (4-day), 7 días (7-day) o 15 días (15-day). Los valores enviados son S de corto (*short*), en caso de que se seleccione el crucero de 4 días, A para indicar una longitud promedio (*average*) en caso de que se seleccione la opción de 7 días y L para un crucero largo (*long*) si se selecciona el de 14 días. Además, al seleccionar uno de estos cruceros se inserta la cantidad en dólares en uno de los cuadros de texto del lado izquierdo del formulario Web, y se borra cualquier botón de opción seleccionado antes, junto con cualquier cantidad. Si se marca la casilla de verificación para el cuarto con vista al océano (*ocean side room*), se transmite al servidor un valor de Y para indicar Sí, se inserta la cantidad en el cuadro de texto del lado izquierdo y se actualiza el total. Si el cliente trata de cambiar las cantidades en los cuadros de texto calculados, se reinician. Al hacer clic en el botón Enviar (*Submit*), se envían las cantidades al servidor junto con los demás datos.

Campos ocultos

Otro de los tipos de controles que se encuentran en los formularios Web es el campo oculto. Estos controles no son visibles para el espectador, no ocupan espacio en la página Web y pueden contener sólo un nombre y un valor. Con frecuencia los campos ocultos se utilizan para almacenar los valores que se envían de un formulario Web al servidor. Generalmente se requiere incluir estos valores en un segundo formulario cuando se requieren formularios múltiples para capturar todos los datos de la transacción. Algunas veces se utilizan para retener información sobre el tipo de navegador que se utiliza, el sistema operativo del usuario que está navegando, etcétera. Algunas veces un campo oculto contiene un campo clave que se utiliza para localizar un registro para el cliente o la sesión de exploración.

Tablas de respuesta a eventos

Cuando hay interacciones complicadas en un formulario Web (o en cualquier otro formulario de GUI), podemos utilizar una tabla de respuesta a eventos para hacer una lista de la variedad de eventos que pueden ocurrir. Podemos usar estas tablas de respuesta a eventos en un nivel alto para modelar los eventos y las respuestas de la empresa (lo que vimos en el capítulo 7), pero, en general, los eventos que ocurren en un formulario Web o en otra pantalla se limitan a las acciones de los usuarios. Estos eventos pueden ser un clic en un botón, cambiar un valor, enfocar el campo (mover el cursor dentro del campo o en un botón de opción, casilla de verificación u otro control), quitar el foco de un campo (el usuario mueve el cursor hacia fuera del campo), cargar la página Web, detectar las pulsaciones de teclas y muchos otros eventos. La respuesta muestra una lista de cómo debe reaccio-

FIGURA 12.7

Un sitio Web que permite a los usuarios estimar el costo de la estancia en el Azure Islé Resort, que cambia dependiendo del número de huéspedes, la duración y las actividades adicionales.

nar la página Web cuando ocurra el evento. Los eventos son para un objeto específico, como un botón, un campo de texto, toda la página Web, etcétera.

La figura 12.7 muestra un sitio Web en el que es posible estimar el costo de la estancia en el Azure Islé Resort. El usuario puede introducir el número de huéspedes, cambiar las fechas de inicio y final, e introducir el número de personas para varias actividades adicionales, como buceo o golf.

En la figura 12.8 se muestra la tabla de respuesta a eventos. Observe que puede haber varios eventos para cada control del formulario Web. Como el usuario puede realizar cualquier número de acciones y en cualquier orden, la tabla de respuesta a eventos es útil para mostrar lo que debería ocurrir. Por ejemplo, el usuario puede hacer clic en el botón Calcular (Calculate) primero, cambiar las fechas de inicio y final o cambiar el número de personas. La tabla de respuesta a eventos también es útil para construir un formulario Web que requiera un mínimo de acción por parte del usuario. Por ejemplo podemos considerar cuando el usuario cambia el mes o día de inicio: el mes o día final cambia para coincidir con el mes o día inicial. El año cambia cuando el mes es anterior al mes en curso, ya que las personas no se pueden quedar en un centro vacacional antes del día actual en el mismo año.

Algunas veces podemos usar la tabla de respuesta a eventos para explorar las mejoras en la página Web. Suponga que Azure Islé Resort determinó que la mayoría de sus clientes se quedaron durante siete días. Al cambiar el mes o día inicial, la fecha final se podría establecer de manera predeterminada en siete días. También podría ser conveniente tener botones de opción que permitieran al cliente seleccionar una estadía de 4, 7 o 14 días y calcular la fecha final. Otra mejora a una página Web podría ser detectar cuando se haya introducido cierto número de caracteres, por ejemplo los tres dígitos que corresponden al código de área de un teléfono de Estados Unidos, para después mover el cursor hacia el siguiente campo.

Los eventos no se limitan al trabajo dentro de una sola página Web; también se pueden usar para controlar la navegación entre páginas. Esto puede ocurrir al momento de cambiar una selección en una lista desplegable o al hacer clic en un botón de opción. Los eventos también se pueden usar para cambiar el contenido de las listas desplegables. Por ejemplo, en una página para buscar empleo, al seleccionar una categoría de empleo pueden aparecer las posiciones detalladas para ese empleo en una segunda lista desplegable.

Páginas Web dinámicas

Las páginas Web dinámicas cambian por sí solas como resultado de la acción de los usuarios. A menudo utilizan JavaScript para modificar cierta parte de la página Web o un estilo. Cambiar una imagen cuando el ratón se desplaza sobre ella o girar imágenes aleatorias en un intervalo de tiempo establecido son ejemplos comunes de páginas Web dinámicas. La página Web puede detectar la anchura de la ventana del navegador y modificar la página en concordancia. Los menús que se expanden cuando el usuario hace clic en un pequeño signo positivo a la izquierda del menú o cuando desplaza el ratón sobre un menú son otros ejemplos de páginas Web dinámicas.

El poder de las páginas Web dinámicas se ha expandido de manera considerable en los navegadores Web recientes. Mediante el uso de JavaScript, un formulario Web puede transformarse a sí mismo para agregar nuevos

Control del formulario	Evento	Respuesta
Página Web	La página se carga	Colocar el año actual en los campos Año inicial (Starting Year) y Año final (Ending Year) . Colocar el cursor en el campo Número de personas (Number of People) . Verificar que Número de personas contenga un número mayor que cero.
Número de personas	Cambia el valor	
Mes inicial (Starting Month)	Cambia la selección	Establecer el Mes final (Ending Month) en la lista desplegable al valor del Mes inicial. Si el mes es menor que el mes actual, cambiar los valores de Año inicial y Año final al siguiente año..
Día inicial (Starting Day)	Cambia la selección	Establecer el Día final (Ending Day) en la lista desplegable al Día inicial . Use el valor de Mes inicial para establecer los valores de Año inicial y Año final .
Año inicial	Recibe el enfoque	Use el valor Mes inicial para calcular los valores de Año inicial y Año final .
Número de días (Number of Days)	Recibe el enfoque; cambia el valor	Calcular el Número de días que se quedará el cliente. Si el número es menor o igual a cero, mostrar un mensaje de error.
Cargo básico (Basic Charge)	Recibe el enfoque	Calcular el Cargo básico y colocar el cursor en el campo Número de personas para la aventura de buceo (Scuba Adventure Number of People) .
Número de personas para la aventura de buceo	Recibe el enfoque	Seleccionar la cantidad actual mostrada (cero) de manera que el cliente pueda reemplazarla.
Número de personas para la aventura de buceo	Cambia el valor	Calcular el Costo de buceo (Scuba Cost) con base en el valor de Número de personas para la aventura de buceo y colocar el cursor en el campo Número de personas para golf (Golf Number of People) .
Costo de buceo	Cambia el valor	Recalcular el Costo de buceo y colocar el cursor en el campo Número de personas para golf .
Número de personas para golf	Recibe el enfoque	Seleccionar la cantidad actual mostrada (cero) de manera que el cliente pueda reemplazarla.
Número de personas para golf	Cambia el valor	Calcular el Costo de golf y colocar el cursor en el campo Número de personas para montar a caballo (Horseback Riding Number of People) .
Costo de golf	Cambia el valor	Recalcular el Costo de golf y colocar el cursor en el campo Número de personas para montar a caballo .
Número de personas para montar a caballo	Recibe el enfoque	Seleccionar la cantidad actual mostrada (cero) de manera que el cliente pueda reemplazarla.
Número de personas para montar a caballo	Cambia el valor	Calcular el Costo de montar a caballo (Horse Riding Cost) con base en el valor de Número de personas para montar a caballo y colocar el cursor en el campo Apellido paterno (Last Name) .
Costo de montar a caballo	Cambia el valor	Recalcular el Costo de montar a caballo y colocar el cursor en el campo Apellido paterno .
Costo total (Total Cost)	Cambia el valor	Calcular el costo total y colocar el cursor en el campo Apellido paterno .
Botón Calcular (Calculate)	Se hizo clic en el botón	Validar los datos del formulario y mostrar un mensaje de error en caso de que ocurra algún error. Calcular el Costo total si no hay errores.
Botón Restablecer (Reset)	Se hizo clic en el botón	Borrar el formulario y colocar el año actual en los campos Año inicial y Año final . Colocar el cursor en el campo Número de personas (Number of People) .
Botón Imprimir (Print)	Se hizo clic en el botón	Validar los datos del formulario y mostrar un mensaje de error en caso de que ocurra algún error. Calcular el Costo total si no hay errores. Usar una cookie en el sitio Web para pasar los datos a una página de confirmación que no permita a los usuarios modificar los datos.
Botón Enviar (Submit)	Se hizo clic en el botón	Validar los datos del formulario y mostrar un mensaje de error en caso de que ocurra algún error. Calcular el Costo total si no hay errores. Enviar el formulario al servidor y enviar la confirmación al usuario.

FIGURA 12.8

Una tabla de respuesta a eventos que muestra la lista de controles del formulario, eventos y respuestas para varios eventos que pueden ocurrir cuando el usuario interactúa con la pantalla para estimar costos de Azure Islé Resort.

campos o eliminar campos antiguos, o para cambiar los atributos de los campos, como la longitud de un campo o convertir un botón de opción en una casilla de verificación. Esto hace que la página Web sea más sensible a las acciones de los usuarios y a menudo elimina la necesidad de cargar nuevas páginas Web con base en las elecciones de los usuarios.

El analista debe pensar en la información que tendría sentido para el usuario del sitio Web. Por ejemplo, al colocar la lista de selección de país en una página Web antes de otros elementos de la dirección el usuario puede cambiar la lista de países para que cambien a su vez las leyendas y se refleje el país. Si la persona seleccionó Estados Unidos de la lista desplegable, las leyendas dirían ‘Estado’ y ‘Zip Code’. Si el país fuera Canadá, las leyendas dirían ‘Provincia’ y ‘Código postal’. Si fuera Japón, sería ‘Prefectura’ y ‘Código de correo’.

Páginas Web tridimensionales

Las páginas Web dinámicas también se pueden usar para mostrar información de manera temporal, como un bloque de información de ayuda, un calendario con fechas en las que se pueda hacer clic para ayudar con los campos para introducir fechas, los códigos de aeropuertos y demás información relacionada. Esta información se puede almacenar mediante el uso de una serie de capas apiladas (que utilizan la propiedad de índice *z* de estilos en cascada) en el diseño de la página Web, cada una encima de la otra. La página Web principal es el plano base, la capa estándar de la página Web que muestra u obtiene información, mientras que las otras capas debajo de la página no son visibles.

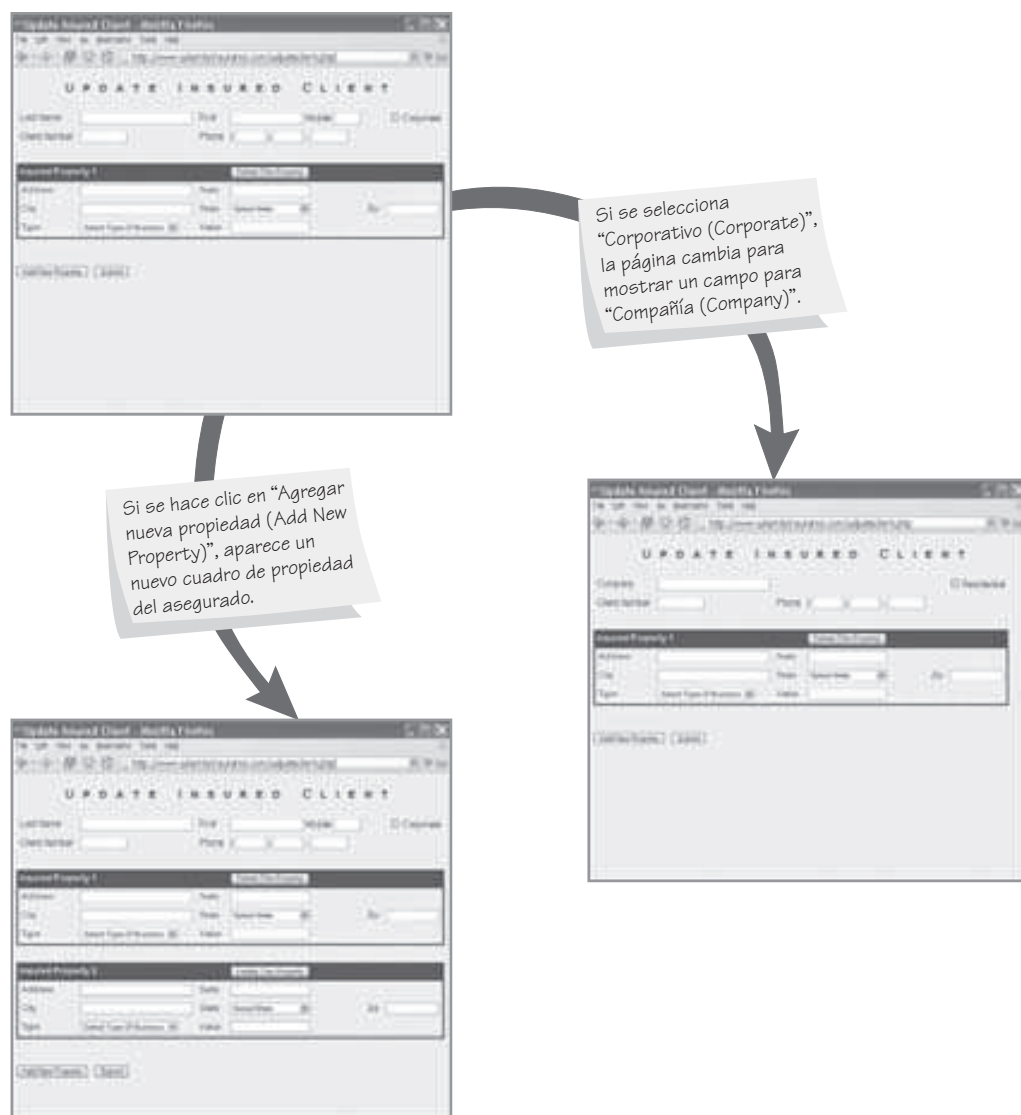
Cuando se solicita ayuda o el usuario hace clic en el campo de la fecha, la capa se desplaza a la parte superior y se hace visible, o se genera mediante código de JavaScript y aparece. El analista o diseñador determina la posición de la capa, como un calendario que aparece a la derecha de un campo de fecha. Al seleccionar una fecha se hace clic en un vínculo para cerrar o el usuario hace clic fuera del calendario y la capa se vuelve a colocar debajo de la superficie de la página Web o se elimina. El analista debe determinar si sería conveniente incluir información adicional para asegurar que la información sea precisa y que haya una buena comunicación con el usuario.

El analista debe determinar lo siguiente:

1. **¿Cómo se construyó la capa?** ¿Se creó mediante el uso de código JavaScript, como un calendario, o se requiere información adicional para construir la capa? Si se requiere información adicional, ¿dónde se encuentran los datos y cómo se deben obtener? Lo ideal es que la información se obtenga de una sola tabla de la base de datos en el servidor, mediante el uso de tecnologías Ajax.
2. **¿Qué eventos provocaron que se creara la capa?** Estos incluyen el que un usuario haga clic o seleccione una pestaña para llegar a un campo, o contar el número de pulsaciones de tecla introducidas en un campo. Un ejemplo sería una cadena de hoteles con muchas ubicaciones: si se incluyeran todas en una lista desplegable, ésta sería demasiado larga. Entonces, cuando el usuario introduce tres caracteres, aparece un bloque en el que se muestra una lista de los hoteles que empiezan con esas tres letras, incluyendo el país, ciudad, estado o provincia y demás información. Si se hubiera configurado el evento de detectar sólo dos letras, la lista presentada hubiera sido demasiado larga para el bloque de visualización.
3. **¿Qué elementos eliminan la capa, como un botón para cerrar, hacer clic en una fecha, hacer clic fuera de la región o seleccionar un hotel de la lista?**
4. **¿Dónde se debe colocar el bloque que aparezca?** Por lo general, enseguida del campo que creó el bloque, en coordenadas *x* y *y*.
5. **¿Qué tan grande debe ser el bloque, medido en píxeles?** Si la información es demasiado extensa para el bloque, como una lista de hoteles, el analista debe decidir cómo manejar la información adicional. Las opciones incluyen agregar barras de desplazamiento o colocar un vínculo a la siguiente página de información en la parte inferior.
6. **¿Cuáles deben ser los atributos de formato de región, como color y borde?** Si hay una serie de vínculos, revise su apariencia con los usuarios. Pregúnteles si quisieran que cambiara el color al desplazar el ratón sobre cada fila.
7. **¿Qué debe ocurrir al seleccionar una opción?** En el caso de un calendario de reservaciones, al hacer clic en una fecha ésta se coloca en la fecha inicial. Si se selecciona un hotel, la ciudad, estado o provincia, junto con la información del país y un vínculo al hotel, deberán llenar los campos del formulario Web.

El uso de capas constituye una forma efectiva de construir sitios Web, ya que no se requieren páginas *pop-up* (que el software de seguridad de Internet podría bloquear). Además, una página Web nueva no se tiene que cargar y, como la información está contenida en una capa, no ocupa espacio en la página Web principal.

La figura 12.9 es un ejemplo de un formulario Web utilizado por una compañía de seguros para cambiar la información de los clientes; agregar una nueva ubicación para un cliente, como una nueva tienda o restaurante

**FIGURA 12.9**

Ejemplo de una página Web dinámica de una compañía de seguros. Si el usuario hace clic en "Agregar nueva propiedad (Add New Property)", aparece un cuadro de nueva propiedad para el asegurado.

para un cliente existente; o eliminar una tienda para el cliente. Si está seleccionada la casilla de verificación **Corporativo (Corporate)**, los campos **Apellido paterno (Last Name)**, **Primer nombre (First Name)** y **Segundo nombre (Middle)** cambian a un campo de nombre **Compañía (Company)**, y también cambia el texto de las leyendas. Si se hace clic en el botón **Agregar nueva propiedad (Add New Property)**, se agrega un nuevo conjunto de campos para la tercera propiedad. Hay que tener cuidado de generar nombres únicos que el servidor reconocerá para los campos adicionales. Al enviar el formulario, el servidor actualiza las tablas de la base de datos para agregar los campos adicionales.

El analista debe decidir cuándo es apropiado el uso de páginas Web dinámicas. Si los datos cambian al cambiar otras partes de la página Web (como hacer clic en un botón de opción o seleccionar un elemento de una lista desplegable), puede ser buena política diseñar las páginas Web como un formulario dinámico. Pero si algunas partes del formulario Web no están seguras y otras partes requieren de cifrado, probablemente sea mejor no usar formularios dinámicos.

En Expedia.com (www.expedia.com) encontrará un buen ejemplo de un formulario que se modifica a sí mismo. Al hacer clic en los botones de opción para un vuelo, hotel, auto o crucero, el formulario cambia para recopilar los datos apropiados para reservar un vuelo o un hotel, por ejemplo.

Las páginas Web dinámicas tienen la ventaja de que se modifican a sí mismas con rapidez, con menos interrupciones para enviar y recibir datos del servidor. Sin embargo, presentan ciertas desventajas; una de ellas es que no funcionan si se desactiva el JavaScript. El analista debe decidir qué hacer en esta situación.

Si la persona debe usar el sitio Web (como en un entorno de intranet corporativo, en un sitio utilizado para obtener préstamos para estudiantes, o en el caso de procesar transacciones gubernamentales o de otro tipo), la pá-

gina Web puede establecer con claridad que no funcionará si se desactiva JavaScript y después indicar al usuario cómo activarlo. La mayoría de los sitios Web comerciales no requieren que JavaScript esté activado y contarán con un sitio Web alternativo para los clientes.

Una segunda desventaja al usar páginas Web dinámicas es que tal vez no cumplan con la Ley sobre estadounidenses con discapacidades (para obtener más información sobre la accesibilidad Web para todos los usuarios, consulte el capítulo 14 sobre el diseño de la interacción humano-computadora).

Ajax (JavaScript asíncrono y XML)

Ajax es una técnica que funciona en los navegadores Web más recientes. Implica el uso de JavaScript y el lenguaje de marcado extensible (XML). Antes de Ajax, cada vez que una página Web necesitaba datos de una tabla distinta de la base de datos, se enviaba una petición al servidor y se cargaba toda una nueva página completa. Esto es efectivo pero lento, ya que debemos cargar una página completa sólo para proveer datos adicionales para una lista desplegable o algún otro control de formulario Web con base en lo que se seleccionó antes.

Ajax permite a los desarrolladores Web construir una página Web que funcione en forma más parecida a un programa de escritorio tradicional. A medida que se necesitan nuevos datos, el navegador envía una petición al servidor y éste devuelve una pequeña cantidad de datos al navegador, quien a su vez actualiza la página actual. Esto significa que el espectador no experimenta una interrupción en su trabajo y la página Web no se vuelve a cargar. La página se actualiza en forma dinámica con los nuevos datos.

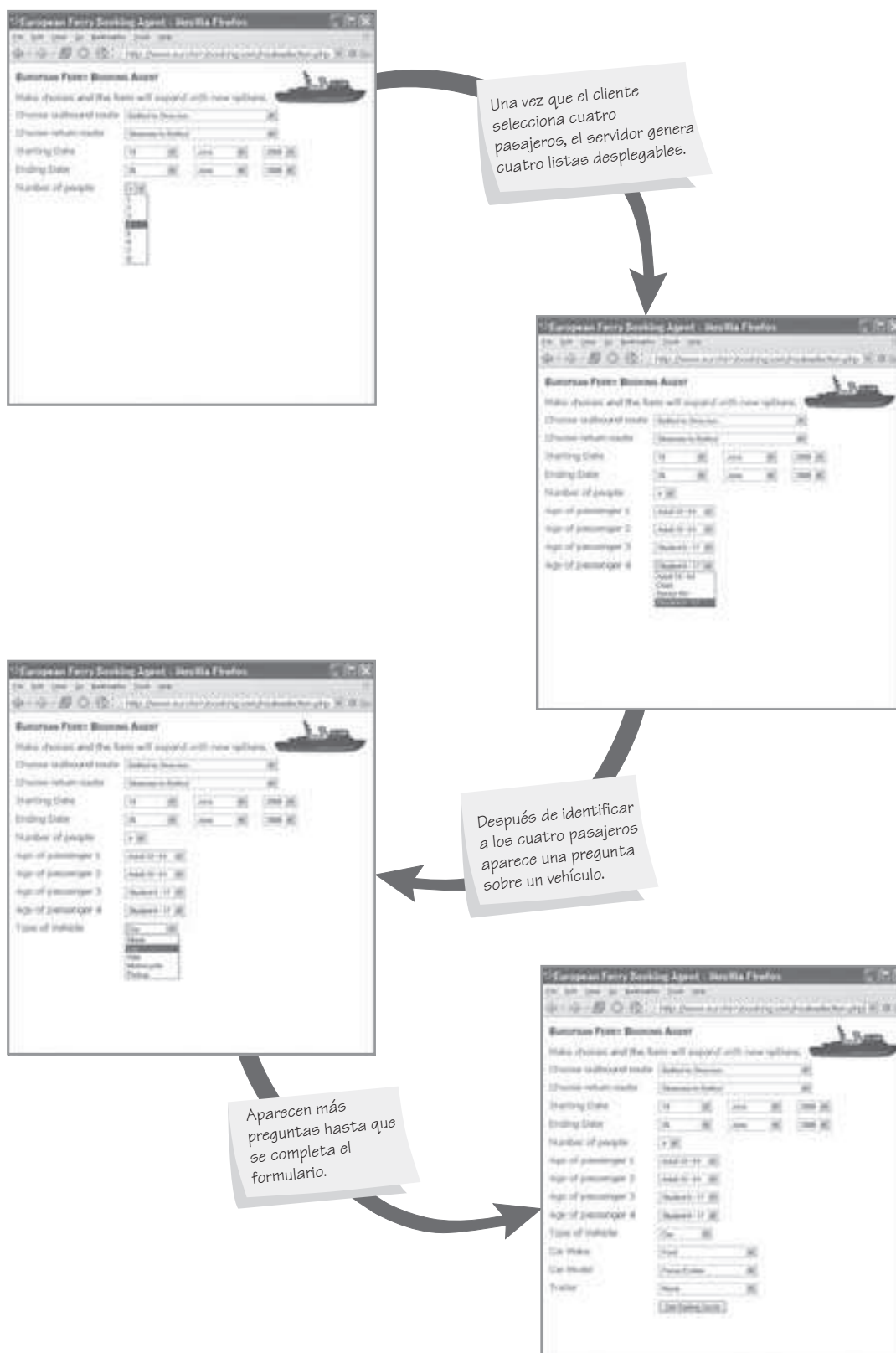
Estos datos pueden ser un pequeño archivo de texto o un documento de XML que contenga muchos clientes u otros datos repetitivos. Si los datos están en un archivo de XML, a cada elemento cliente se le denomina nodo y cada nodo se enumera (empezando desde cero) desde el principio del documento de XML. Esto permite a la página Web ir al primer o último cliente, o iterar por todos los clientes de uno en uno mediante un clic del botón.

Digamos que un analista de sistemas está diseñando un sitio Web tradicional sin Ajax, para hacer reservaciones en un trasbordador europeo. El sitio Web resultante podría contener varias páginas: la primera preguntaría al cliente sobre el origen y el destino del viaje, la fecha planeada y el número de pasajeros. Como los precios se determinan con base en el número y las edades de los pasajeros, aparecería una segunda página Web para preguntar edades. Una tercera página preguntaría el tipo de vehículo deseado para la transportación terrestre, y así sucesivamente.

Podemos obtener la misma información mediante el uso de técnicas Ajax, como se muestra en la figura 12.10. Se introducen los mismos destinos inicial y final, junto con las fechas, en la parte superior del formulario Web. La página Web utiliza los destinos y las fechas para determinar si hay espacio disponible en el transbordador. Una vez que el cliente modifica el número de pasajeros, el formulario cambia en forma dinámica para agregar las tres listas desplegables para cada pasajero, junto con las instrucciones a un lado de ellas, y todo sin tener que recargar toda la página. Cuando cambia el tipo de vehículo, en este caso a **Auto (Car)**, se envía el tipo de vehículo seleccionado al servidor. La leyenda en el formulario cambia el texto del vehículo a **Marca de auto (Car Make)**. El servidor envía las posibles marcas de auto y la lista desplegable **Marca de auto** se llena de datos. Al seleccionar la marca de auto el valor elegido se envía al servidor, se llena la lista desplegable **Modelo de auto (Car Model)** y así sucesivamente.

La página Web utilizada en este ejemplo responde mucho más rápidamente que cuando se emplean varias páginas; además el usuario puede trabajar con más facilidad. De todas formas hay que tener una página Web de confirmación (aunque la página podría cambiar en forma dinámica para eliminar los campos del formulario y reemplazarlos con texto) y otra página Web para la información de nombre, dirección y tarjeta de crédito. El analista debe decidir cómo particionar la transacción en una serie de páginas, para utilizar Ajax en algunas y en otras no. Si hay que obtener pequeñas cantidades de datos para continuar la transacción y estos datos se pueden ajustar de manera lógica en un solo formulario o página Web, entonces tal vez Ajax sea el método más apropiado. A veces es mejor usar varias páginas, como cuando un usuario realiza una reservación en una aerolínea. Se usa un formulario Web para obtener la información de todos los vuelos y una página para mostrarlos. Se podrá utilizar una tercera página para obtener la información de los pasajeros y una cuarta página con Ajax para seleccionar las ubicaciones de los asientos, las comidas y demás necesidades individuales para cada pasajero.

Ajax tiene la ventaja de hacer que la Web funcione con más rapidez y proporciona a los usuarios una experiencia visual más uniforme. Las desventajas son que JavaScript debe estar habilitado y que la página Web podría violar la Ley sobre estadounidenses con discapacidades. Hay que tener en cuenta la seguridad en caso de que sea necesario. Hay muchos ejemplos de sitios Web con Ajax. Algunos notables son Google Earth (earth.google.com) y Google Suggest, que responde a las pulsaciones de tecla del usuario y provee una lista desplegable de los posibles términos de búsqueda. Ajax Write (www.ajaxlaunch.com/ajaxwrite) es un procesador de palabras basado en Web. También hay una hoja de cálculo con Ajax y una herramienta para realizar bosquejos.


FIGURA 12.10

Cuando los analistas utilizan técnicas Ajax, una página Web dinámica responde con más rapidez a la entrada corta del usuario de la que respondería si se requirieran varias páginas distintas.

Uso de color en el diseño de pantallas

El color es una forma atractiva y comprobada de facilitar a los usuarios las tareas que requieren la entrada de datos en la computadora. El uso apropiado de color en las pantallas nos permite contrastar el primer plano con el fondo, resaltar los campos importantes en los formularios, mostrar los errores, resaltar la entrada de código especial y llamar la atención para muchos otros atributos especiales.

Hay que usar colores de alto contraste para mostrar el primer plano y el fondo, de manera que los usuarios puedan comprender rápidamente lo que se presenta. El color de fondo afecta la percepción del color de primer plano. Por ejemplo, el verde oscuro tal vez se vea distinto si se quita de un fondo blanco y se coloca en uno amarillo.

Las cinco combinaciones más legibles de letras en primer plano sobre un fondo son (empezando con la combinación más legible):

1. Negro sobre amarillo.
2. Verde sobre blanco.
3. Azul sobre blanco.
4. Blanco sobre azul.
5. Amarillo sobre negro.

Las combinaciones menos legibles son rojo sobre verde y azul sobre rojo. Como podemos ver, los colores brillantes se deben usar para el primer plano, y los menos brillantes para el fondo. Los colores con contrastes fuertes se deben asignar primero a los campos que se deben diferenciar; después se pueden asignar otros colores.

Use el color para resaltar los campos importantes en las pantallas. Los campos que son importantes se pueden mostrar en colores distintos de los demás. Tenga en cuenta las normas culturales. Por lo general el color rojo implica peligro, pero “en números rojos” también significa que una empresa está perdiendo dinero. Verde significa “avanzar” y es un color seguro en los países occidentales.

Si desea cumplir con los lineamientos de accesibilidad Web, tal vez también quiera tener en cuenta que entre el 8 y el 10 por ciento de los habitantes hombres tienen daltonismo, pero menos del 1 por ciento de las mujeres sufren de este padecimiento. Use otros indicadores además del color para apoyar a los usuarios en la realización de sus tareas.

Al igual que con cualquier otra mejora, los diseñadores necesitan cuestionar el valor agregado de usar el color, ya que se pueden cometer abusos; una heurística conveniente es no más de cuatro colores para los nuevos usuarios y sólo hasta siete para los usuarios experimentados. Los colores irrelevantes distraen y reducen el desempeño; sin embargo, en muchos casos se ha demostrado que el color facilita el uso en formas muy específicas. El color se debe considerar una manera importante de contrastar el primer plano y el fondo, resaltar los campos y datos importantes, señalar los errores y permitir un código de entrada especial.

DISEÑO DE PÁGINAS DE INTRANET E INTERNET

En el capítulo 11 hablamos sobre las nociones elementales del diseño de sitios Web. Hay más sugerencias sobre el diseño de un buen formulario de llenado por Internet o intranet que debe tener en cuenta ahora que aprendió sobre algunos de los aspectos elementales del diseño de formularios y pantallas de entrada. En la figura 12.11 se muestra una página de pedidos con un formulario para ilustrar los diversos elementos del buen diseño para la Web. Estos lineamientos son:

1. Proveer instrucciones claras; los usuarios Web tal vez no estén familiarizados con la terminología técnica.
2. Demostrar una secuencia de entrada lógica para los formularios de llenado, en especial debido a que los usuarios tal vez tengan que desplazarse a una región de la página que no esté visible en un principio.
3. Usar varios cuadros de texto, botones, menús desplegables, casillas de verificación y botones de opción para funciones específicas y crear interés en el formulario.
4. Proveer un cuadro de texto desplazable si no está seguro sobre cuánto espacio necesitarán los usuarios para responder a una pregunta, o sobre el lenguaje, la estructura o formulario que utilizarán los usuarios para introducir los datos.
5. Preparar dos botones básicos en todos los formularios de llenado en Web: Enviar y Borrar formulario.
6. Si el formulario es extenso y los usuarios se deben desplazar con mucha frecuencia, divídalos en varios formularios más simples en páginas separadas.
7. Crear una pantalla de retroalimentación que se niegue a enviar un formulario a menos que se llenen los campos obligatorios correctamente. La pantalla del formulario devuelto puede proveer una retroalimentación detallada para el usuario en un color distinto. Aquí es apropiado el color rojo. Por ejemplo, tal vez un usuario tenga que escribir el nombre de un país en el campo del país, o necesite indicar un número de tarjeta de crédito si marcó ese tipo de pago. A menudo un campo obligatorio se indica en una pantalla de entrada inicial mediante un asterisco de color rojo.



OPORTUNIDAD DE CONSULTORÍA 12.3

Juego de máscaras

Al contemplar la actualización del diseño del sitio Web de comercio electrónico para las tiendas Marathon Vitamin, su propietario Bill Berry se dio cuenta de que sus clientes eran diversos.

“Hemos trabajado duro para atraer muchos tipos de clientes. En cuanto a la tienda, estamos teniendo éxito. Llegan personas con distintos intereses. He conocido entusiastas del deporte que desean vitaminas de alta energía para aumentar su poder. Otros desean perder peso con la ayuda de los suplementos vitamínicos. Algunos de nuestros clientes se preocupan por su salud y creen que tomar vitaminas diariamente mantiene alejado al doctor. Algunos incluso adoptan el estilo de vida que se cultivó por primera vez en 1970. Por la forma en que está configurada la tienda puede ver que estamos tratando de segmentar el espacio, de manera que los clientes de todo tipo se sientan bienvenidos, aunque es difícil traducir eso a la Web”.

Bill voltea hacia una de sus empleadas, Jin Singh, y le pregunta: “¿Hay algo que podamos hacer para transformar el catálogo en línea, de manera que atraiga a distintos clientes? ¿Y qué hay sobre ser receptivo para las distintas personas que visitan el sitio?”.

Jin, que resulta ser fanática de los webcasts en Internet, dice: “Tengo justo lo ideal”, mientras voltea hacia su computadora y abre su Windows Media Player. “Personalmente me gusta entrar en un estado mental que coincida con la música o los videos que veo en la Web”.

Jin muestra a Bill ejemplos de algunas máscaras en la pantalla. En la figura 12.C3 puede ver varias para Microsoft Windows Media Player.

Jin continúa: “Las máscaras me permiten personalizar la apariencia de mi Media Player. Cuando escucho canciones antiguas, selecciono una rústica. Cuando voy a escuchar algo de New Age, opto por una máscara que tenga un arcoíris de colores, por ejemplo”.

Mientras mira la pantalla, Bill exclama: “Creo que estás en lo correcto. ¿Cómo dijiste que se llamaban esas cosas?”.

Jin ríe y le explica: “Se llaman máscaras, pero sólo son revestimientos divertidos que los clientes pueden agregar a lo que deseen ver. Puedo prever que en un momento dado el sitio Web podrá asumir una apariencia completamente nueva, dependiendo de las preferencias de usuario para un tipo específico de máscara”.

Con base en su evaluación de los distintos tipos de clientes que a Marathon le gustaría atraer a su sitio Web, diseñe, dibuje y describa una serie de máscaras que serían apropiadas para los propósitos de la compañía. Explique en dos párrafos cómo la acción de incluir máscaras controladas por los usuarios en un sitio Web puede ampliar los objetivos de diseño del analista en cuanto al atractivo y la facilidad de uso para la entrada.

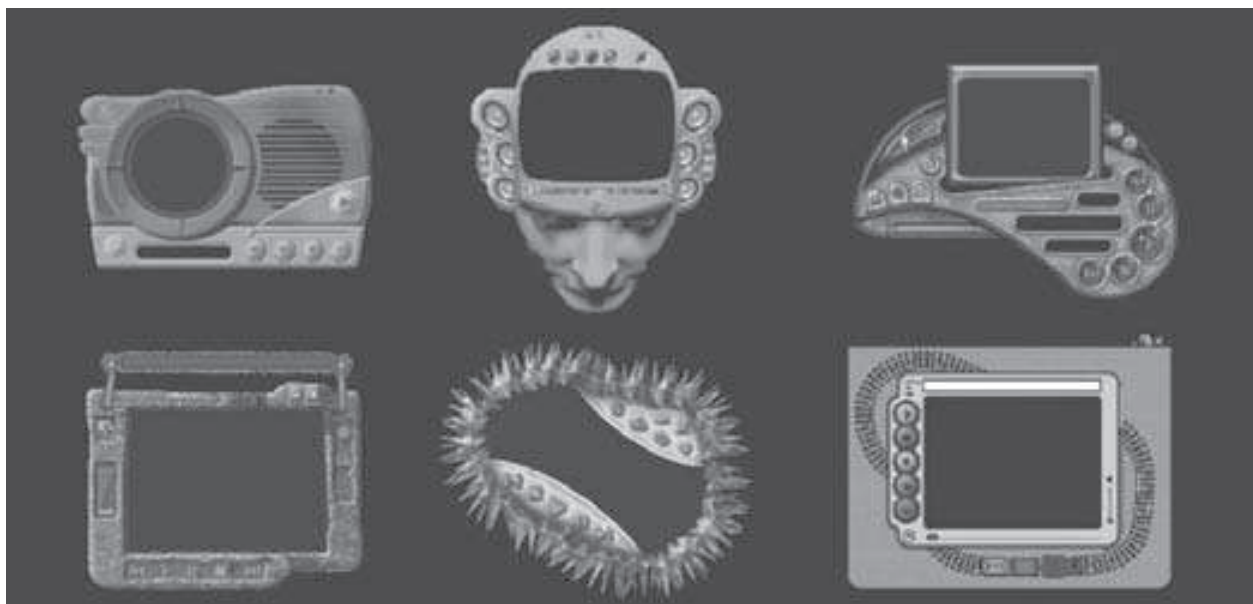


FIGURA 12.C3

Seis máscaras de Microsoft Windows Media Player permiten a los usuarios personalizar sus reproductores para adaptarse a su humor.



FIGURA 12.11

La pantalla de pedidos del sitio Web Merchants Bay (www.merchantsbay.com) es un buen ejemplo de cómo diseñar un formulario de entrada claro, fácil de usar y funcional.

Las aplicaciones de comercio electrónico requieren algo más que sólo un buen diseño de sitios Web. Los clientes necesitan sentirse con la confianza de que van a comprar la cantidad correcta, de que van a obtener el precio correcto y de que el costo total de una compra por Internet, incluyendo los cargos de envío, sea lo que esperan. La forma más común de establecer esta confianza es mediante el uso de la metáfora de un carrito o canasta de compras. La figura 12.12 muestra el contenido de un carrito de compras para un cliente que va a realizar una compra. Una característica importante del carrito de compras es que el cliente puede editar la cantidad del artículo que se pide, o lo puede eliminar por completo.

Las aplicaciones de comercio electrónico imponen demandas adicionales para el analista que debe diseñar sitios Web para cumplir con varios objetivos de usuarios y de negocios, incluyendo establecer la misión y los valores corporativos en relación con la confidencialidad, preservar la privacidad del usuario y obtener devoluciones rápidas y sencillas; el procesamiento eficiente de las transacciones y la creación de buenas relaciones con los clientes.



FIGURA 12.12

El sitio Web Merchants Bay (www.merchantsbay.com) proporciona un buen ejemplo de un carrito de compras.



ATRATIVO DE LA MAC

El comercio electrónico cambió el mundo al pedir a los usuarios que introdujeran sus datos directamente en formularios de Web; al hacer esto aumentó la precisión de la entrada de información. Aunque esta metodología es eficiente para las empresas que reciben datos, la labor de teclearlos recae en el cliente. Por fortuna existe software para automatizar ese proceso, de manera que los usuarios simplemente tienen que hacer un par de clics en vez de tener que escribir largas cadenas de caracteres alfanuméricos que constituyen sus datos personales, contraseñas y números de tarjetas de crédito. En una PC, RoboForm de Siber Systems es una buena alternativa. En la Mac, 1 Password por Agile Web Solutions parece ser el líder actual.

1 Password permite a un usuario automatizar inicios de sesión, completar la información de tarjetas de crédito, llenar una identidad completa con dirección de calle y correo electrónico, e introducir notas seguras. Al igual que todo buen programa de contraseñas, 1 Password incluye características importantes como generadores de contraseñas fuertes, tecnología Anti-Phishing y protección integrada contra keyloggers. 1 Password también es una aplicación para el iPhone y un programa para la Palm, por lo que los usuarios pueden llevar sus contraseñas consigo.

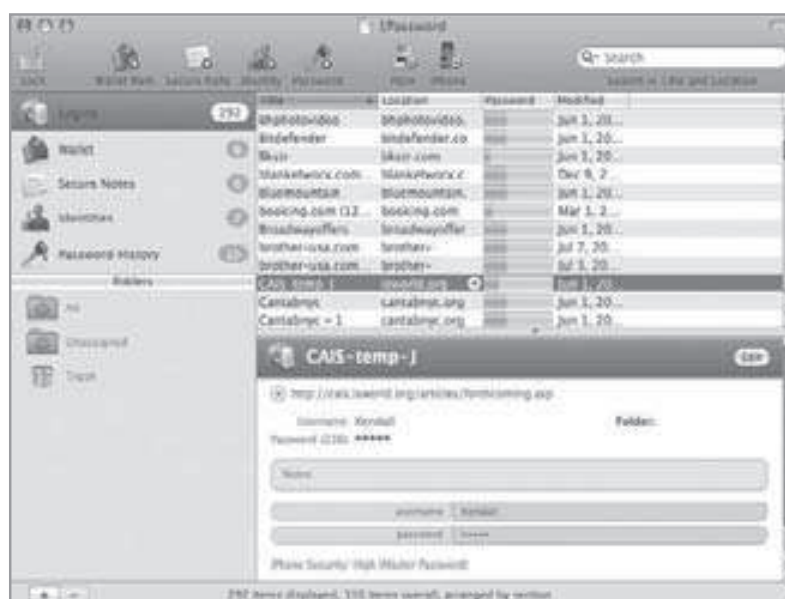


FIGURA 12.MAC

1Password de Agile Web Solutions.

©2006–09 Agile Web Solutions, todos los derechos reservados.

RESUMEN

En este capítulo presentamos los elementos del diseño de entrada para formularios, pantallas y formularios de llenado en Web. La entrada bien diseñada debe cumplir con los objetivos de efectividad, precisión, facilidad de uso, simpleza, consistencia y atractivo. Al conocer los distintos elementos de diseño el analista podrá alcanzar estas metas.

Los cuatro lineamientos de los formularios de entrada bien diseñados son: 1) hacer que los formularios sean fáciles de llenar, 2) asegurar que cumplan con el propósito para el que se diseñaron, 3) diseñarlos para asegurar que se llenen de manera satisfactoria y 4) mantener los formularios atractivos.

El diseño de formularios impresos y el de formularios en pantalla y para llenado en Web se traslapa en muchos puntos importantes, pero hay algunas distinciones. Las pantallas muestran un cursor que orienta en forma continua al usuario. Las pantallas a menudo ofrecen asistencia para el proceso de entrada de datos, mientras que con la excepción de las instrucciones pre-impresas, puede ser difícil obtener asistencia adicional con un formulario. Los documentos basados en Web tienen capacidades adicionales, como hipervínculos incrustados, funciones de ayuda sensibles al contexto y formularios de retroalimentación, para corregir la entrada antes de su envío final. Es posible agregar máscaras como una opción para personalizar un sitio Web.



EXPERIENCIA DE HYPERCASE® 12

“¿Acaso no es la primavera la estación más hermosa? El arquitecto capturó verdaderamente la esencia del paisaje, ¿no es así? Es decir, no puedes ir a ningún lado del edificio sin dejar de ver otro hermoso panorama por esas enormes ventanas. Cuando Snowden regresó, dio un vistazo a tus pantallas de salida. La buena noticia es que piensa que sí funcionarán. El proyecto está floreciendo al igual que las flores y los árboles. Cuando Snowden regrese de Finlandia, ¿podrías tener algunas pantallas de entrada listas para demostración? Él no quiere que las cosas se hagan más lentas sólo porque está fuera del país. Por cierto, el viaje a Singapur fue muy exitoso. Tal vez MRE tenga presencia mundial algún día”.

Preguntas de HYPERCASE

1. Use un formulario de diseño en papel, Microsoft Visio o software de diseño de formularios para diseñar el prototipo de un formulario en papel que permita capturar la información de los clientes para la Unidad de capacitación (Training Unit).
2. Pruebe su formulario con tres compañeros de clase; pídale que lo llenen y redacten una crítica del formulario.
3. Rediseñe su formulario de entrada para reflejar los comentarios de sus compañeros de clases.
4. Use un formulario de diseño en papel, Microsoft Visio o software de diseño de formularios para diseñar el prototipo de un formulario de pantalla que capture la información de los clientes para la Unidad de capacitación.
5. Pruebe su pantalla de entrada con tres compañeros de clases; pídale que elaboren una crítica por escrito sobre el diseño de la pantalla.
6. Rediseñe la pantalla de entrada con base en los comentarios que reciba. Explique en un párrafo cómo trabajó en cada comentario.

FIGURA 12.HC1

Puede ver algunas de las pantallas de entrada en HyperCase. Tal vez quiera rediseñar algunos de los formularios electrónicos.

Los cuatro lineamientos para las pantallas bien diseñadas son: 1) mantener la pantalla simple, 2) mantener la presentación de la pantalla consistente, 3) facilitar el movimiento del usuario entre las pantallas y páginas de visualización y 4) crear una pantalla atractiva y agradable. Muchos elementos de diseño distintos permiten al analista de sistemas cumplir con estos lineamientos.

Es importante que haya un flujo apropiado en los formularios de papel, las pantallas de visualización y los formularios de llenado en la Web. Los formularios deben agrupar la información de manera lógica en siete categorías; las pantallas se deben dividir en tres secciones principales. Es posible variar las leyendas en los formularios y las pantallas, al igual que los tipos de letras y los grosores de las líneas que dividen las subca-

tegorías de información. Los formularios de partes múltiples son otra manera de asegurar que los formularios cumplan con el propósito para el que fueron diseñados. Los diseñadores pueden usar ventanas, cuadros desplegables, cuadros de diálogo y valores predeterminados en pantalla para asegurar la efectividad del diseño.

Las tablas de respuesta a eventos ayudan al analista a documentar lo que debería ocurrir al momento en que ocurren los eventos. Las páginas Web dinámicas modifican la página Web en respuesta a los eventos. Éstas se pueden construir como páginas Web tridimensionales. Las técnicas de Ajax solicitan y reciben una pequeña cantidad de datos del servidor y utilizan estos datos para modificar la página Web al instante.

Los formularios para llenar en Web se deben construir con los siguientes siete lineamientos en mente, así como con los descritos en el capítulo 11:

1. Proveer instrucciones claras.
2. Demostrar una secuencia de entrada lógica para los formularios de llenado.
3. Usar variedad de cuadros de texto, botones, menús desplegables, casillas de verificación y botones de opción.
4. Proveer un cuadro de texto desplazable si no está seguro sobre cuánto espacio necesitarán los usuarios para responder a una pregunta.
5. Preparar dos botones básicos en todo formulario de llenado en Web: Enviar y Borrar formulario.
6. Si el formulario es extenso y los usuarios se deben desplazar con mucha frecuencia, divídalos en varios formularios más simples en páginas separadas.
7. Crear una pantalla de retroalimentación que resalte los errores en un color apropiado y se niegue a enviar un formulario a menos que se llenen los campos obligatorios correctamente.

PALABRAS CLAVE Y FRASES

Ajax
botón aumentar/disminuir
botón de comando
botón de opción
campo oculto
capa
casilla de verificación
color en pantalla
control de formularios de negocios
control deslizante
cuadro de diálogo en pantalla
cuadro de lista
cuadro de lista desplegable
cuadro de mensaje
cuadro de texto
cursor
facilitar el movimiento en las páginas
flujo del formulario
formulario especializado
formulario para llenar en Internet/intranet
icono en pantalla

indicador
leyenda de línea
leyenda de tabla
leyenda de verificación horizontal
leyenda de verificación vertical
leyenda enmarcada
mapa de imagen
mostrar combinaciones de colores
páginas Web dinámicas
plano base
siete secciones de un formulario
máscaras (*skins*)
tabla de respuesta a eventos
tiempo de respuesta
tres secciones de una pantalla
valores del formulario

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuáles son los objetivos de diseño para los formularios de entrada en papel, las pantallas de entrada o los formularios para llenar en Web?
2. Mencione los cuatro lineamientos para el diseño de buenos formularios.
3. ¿Qué es el flujo apropiado de un formulario?
4. ¿Cuáles son las siete secciones de un buen formulario?
5. Mencione cuatro tipos de leyendas para usar en los formularios.
6. ¿Qué es un formulario especializado? ¿Cuáles son algunas desventajas de usar formularios especializados?
7. Mencione los cuatro lineamientos para el buen diseño de pantallas.
8. ¿Cuáles son las tres secciones útiles para simplificar una pantalla?
9. ¿Cuáles son las ventajas de usar ventanas en pantalla?
10. ¿Cuáles son las desventajas de usar ventanas en pantalla?
11. Mencione dos formas en que se puede mantener la consistencia en las pantallas.
12. Mencione tres formas para facilitar el movimiento entre las páginas de visualización.
13. Mencione cuatro elementos de diseño de interfaz gráfica. Describa a un lado de cada elemento cuándo sería apropiado incorporarlo en un diseño de pantalla o en un formulario para llenar en Web.
14. ¿Cuándo se deben usar las casillas de verificación?
15. ¿Cuándo se deben usar los botones de opción?