

Aplicación de apoyo en el manejo de información para el área de orientación educativa

RODRIGUEZ –María, PIMENTEL-Lizbeth, MUÑOZ-Jesús, QUINTANILLA- Joel, AGUIRRE-José y HUERTA-Eduardo

Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato, Carretera Valle de Santiago-Huamimaro Kilómetro 1.2, 20 de Noviembre, 38400 Valle de Santiago, Gto.

Recibido 1 de Noviembre, 2014; Aceptado 2 de Enero, 2015

Resumen

De acuerdo a la importancia que el departamento de Orientación Educativa tiene para muchas instituciones educativas y considerando la gran cantidad de actividades y responsabilidades que dicho departamento tiene con los alumnos, se decide crear una aplicación de escritorio, cuyo objetivo principal es facilitar la administración y control del estatus de los alumnos empleando herramientas de programación .El software cubre las necesidades de almacenamiento y manipulación de datos, generando reportes y formatos de los diferentes documentos que ahí se expiden. Además de contemplar su seguridad por medio de contraseñas de acceso y su eficacia evitando el uso excesivo del papel. Está realizado en el lenguaje de programación C# dentro de la plataforma de Visual Studio 2010, adoptando normas de seguridad que respaldan la integridad de los datos. En cuanto a éstos, se encuentran almacenados dentro de una base de datos creada en SQL Server 2008. Con la implementación de este proyecto se comprueba la importancia de usar aplicaciones de escritorio para el resguardo y manipulación de datos, que aumenten su seguridad, eficiencia, confiabilidad y que a su vez se disminuya el tiempo que el personal dedica a dar seguimiento a estas actividades.

Software, Orientación educativa, Educación.

Abstract

According to the importance that the Department of Educational Guidance has for many educational institutions and considering the large number of activities and responsibilities that the department has with the students, we decided to create a desktop application, whose main objective is to facilitate administration and control the status of students using programming tools. The software meets the needs of storage and handling of data, generating reports and formats of the different documents are issued there. In addition to providing security through password access and efficiency avoiding excessive use of paper. It is made in the programming language C # in the Visual Studio 2010 platform, adopting safety standards that support data integrity. As for these, they are stored in a database created in SQL Server 2008. By implementing this project the importance of using desktop applications for backup and data manipulation, to increase safety, efficiency, reliability and turn the staff time devoted to follow up these activities decrease checks.

Software, Educational Guidance, Education.

Citación: RODRIGUEZ– María, PIMENTEL- Lizbeth, MUÑOZ- Jesús, QUINTANILLA- Joel, AGUIRRE- José y HUERTA-Eduardo. Aplicación de apoyo en el manejo de información para el área de orientación educativa 2015, 2-2: 121 -126

* Correspondencia al Autor (correo electrónico: mjrodriguez@utsoe.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Cuando se realiza un proyecto de control de iluminación de una instalación deportiva, hay que tener muy en cuenta el programa de necesidades de dicha instalación, por lo general en las instalaciones deportivas ya realizadas podemos considerar primeramente la falta de un control de iluminación de prendido y apagado de éstos espacios deportivos, una vez que se alquila el mismo y en muchas ocasiones además se puede advertir la no existencia de un plano de circuito.

Actualmente en muchas instituciones educativas se busca trabajar con un enfoque humanista para que sus alumnos cuenten con una educación integral basada en valores, en muchas de estas instituciones hay un departamento de Orientación Educativa, el cual se encarga de atender y dar seguimiento a la formación de los alumnos, es decir, tratar asuntos que pueden ser relevantes en su desempeño académico; por ejemplo, faltas al reglamento académico, inasistencias a clases, reprobación de materias, deserción escolar e incluso problemas familiares que repercuten en su desarrollo.

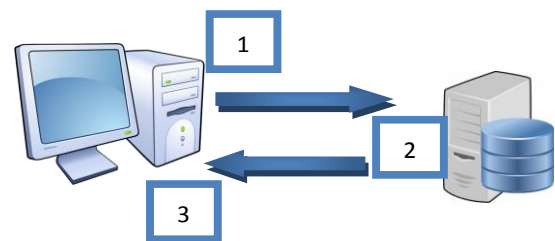
Sin embargo, estas actividades generan una gran cantidad de registros que se acumulan durante un ciclo escolar, es decir una excesiva cantidad de documentos impresos y listas interminables que en ocasiones son almacenadas en Excel sin ningún orden específico, por lo cual, cuando se requiere atender a un alumno por n situación que se presente, la búsqueda de los expedientes suele ser tediosa y en ocasiones poco productiva, asimismo el tiempo invertido es mucho. La aplicación de escritorio busca mejorar el manejo de la información, facilitar el almacenamiento, disminuir el espacio físico e incrementar la calidad en los servicios que se ofrecen.

Con el desarrollo de esta aplicación, los servicios y atención que se brindan serán de mayor calidad, propiciando con ello incrementar el grado de satisfacción.

1 Marco teórico

Aplicación de Escritorio.

Las aplicaciones nacen de alguna necesidad concreta de los usuarios, y se usan para facilitar o permitir la ejecución de ciertas tareas en las que un analista o un programador han detectado una cierta necesidad. Pero las aplicaciones también pueden responder a necesidades lúdicas, además de laborales (todos los juegos, por ejemplo, son considerados aplicaciones).^[1] El software o aplicación de escritorio, es un programa informático diseñado para ayudar al usuario a realizar singulares o múltiples tareas específicas relacionadas. Ayuda a resolver problemas en el mundo real. El software de aplicación gestiona e integra las capacidades de una computadora, pero normalmente no las aplican directamente en el desempeño de las tareas que benefician al usuario.



1. El usuario carga la aplicación
2. La aplicación se conecta a la base de datos y recupera la información
3. La aplicación muestra la información solicitada

Figura 1

Visual Studio 2010.

Fue creado para el desarrollo de aplicaciones empresariales, ayuda a hacer frente a las exigencias de alta disponibilidad, rendimiento, escalabilidad y complejidad. Proporciona herramientas avanzadas y todo el software, los servicios y los recursos necesarios para ser productivo y crear aplicaciones de alta calidad. Es así como lo describen sus creadores al hablar de una plataforma de desarrollo de software, útil y con características que día a día se van mejorando.

C#

C# (leído en inglés “C Sharp” y en español “C Almohadilla”) es un lenguaje de propósito general diseñado por Microsoft. La sintaxis y estructuración de C# es muy similar a la C++, ya que la intención de Microsoft con C# es facilitar la migración de códigos escritos en estos lenguajes a C# y facilitar su aprendizaje a los desarrolladores habituados a ellos. Sin embargo, su sencillez y el alto nivel de productividad son equiparables a los de Visual Basic. C# es un lenguaje de programación que toma las mejores características de lenguajes preexistentes como Visual Basic, Java o C++ y las combina en uno solo. Su compilador es el más depurado y optimizado de los incluidos en el .NET Framework SDK.

Bases de Datos Relacionales.

Éste es el modelo utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Tras ser postulados sus fundamentos en 1970, de los laboratorios IBM en San José, no tardó en consolidarse como un nuevo paradigma en los modelos de base de datos. Su idea fundamental es el uso de "relaciones".

Estas relaciones podrían considerarse en forma lógica como conjuntos de datos llamados "tuplas". Pese a que ésta es la teoría de las bases de datos relacionales creadas por Codd, la mayoría de las veces se conceptualiza de una manera más fácil de imaginar.

Esto es pensando en cada relación como si fuese una tabla que está compuesta por registros (las filas de una tabla), que representarían las tuplas, y campos (las columnas de una tabla). El lenguaje más habitual para construir las consultas a bases de datos relacionales es SQL, Structured Query Language o Lenguaje Estructurado de Consultas, un estándar implementado por los principales motores o sistemas de gestión de bases de datos relacionales.

Microsoft SQL Server.

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL (es una extensión al SQL de Microsoft) y ANSI SQL.

Características de SQL
Soporta transacciones (cambios)
Soporta procedimientos almacenados
Permite trabajar en modo cliente-servidor
Permite administrar información de otros servidores de datos.

Tabla 1

2 Metodología

Requerimientos.

La recopilación de requerimientos fue el primer paso y de los más importantes antes de comenzar a desarrollar, pues de esto depende que el problema a resolver quede bien comprendido y se le pueda dar la solución correcta, en esta ocasión se realizó mediante entrevistas.

RODRIGUEZ –María, PIMENTEL-Lizbeth, MUÑOZ-Jesús, QUINTANILLA- Joel, AGUIRRE-José y HUERTA-Eduardo. Aplicación de apoyo en el manejo de información para el área de orientación educativa 2015, 2-2: 121 -126

Análisis de requerimientos.

El analista se encargó de razonar la problemática y las necesidades detectadas para poder plantear una solución. Se dio a la tarea de revisar los datos obtenidos de la técnica de recolección empleada, como ya se había mencionado, fue la entrevista, se toman las respuestas, se transforman en oraciones que se clasifican en dos tipos: funcionales que posteriormente lograrán cumplir las metas del proyecto y los no funcionales, que no influyen en el desarrollo ni funcionalidad del software.

Diseño de la Base de Datos.

Para el diseño de la base de datos se obtuvo información que maneja la institución que apoyó en la realización de este proyecto que fue el CECYTE Guanajuato Plantel Pueblo Nuevo. Entre la información recopilada se encuentran los datos relevantes y los formatos con los que se contaba antes del manejo el software. Se utilizó el modelo relacional para la construcción de la base de datos. Las relaciones sólo fueron de la tabla de alumnos con las demás, debido a que es necesario relacionar a un alumno con los diferentes servicios que ofrece el departamento.

Diseño de las interfaces.

Es necesario que la información lleve un orden específico lo cual ayudará a facilitar y mejorar el manejo de la misma. Para aumentar la seguridad de la información utilizada se creó una interfaz de login que restringe el acceso a cualquier usuario. Posteriormente una pestaña que mostrará un historial académico de cada uno de los alumnos. Las diferentes acciones del software están divididas en Servicios los cuales a su vez se dividen en Permisos, Justificantes y Atenciones que como su nombre lo dice son servicios que ofrece el departamento para apoyo a los alumnos en su desempeño académico.

La pestaña de administración tiene los elementos necesarios para dar de alta a todos los alumnos inscritos a fin de contar con un historial personalizado por alumno.

Codificación.

En la etapa de codificación comienza a verse reflejado el resultado del análisis y la solución a la problemática se va construyendo. Se divide en dos etapas, la creación de la base de datos y la codificación de la aplicación.

Instalación.

Se creó el ejecutable de la aplicación, una vez hecho esto se instaló en tres equipos para proceder con la siguiente etapa.

Pruebas.

Se realizaron varios tipos de pruebas, entre las que se pueden mencionar las pruebas de caja negra y caja blanca, pruebas de stress y de desempeño.

Documentación.

Se documentaron todos los métodos usados para facilitar su posterior manejo y/o modificación, asimismo se redactó un manual de usuario que incluye desde la forma de uso, tipo de información que soporta, restricciones, posibles problemas y sus correspondientes soluciones.

3 Resultados

En el departamento de orientación educativa de CECYTE Guanajuato Plantel Pueblo Nuevo, es de suma importancia la calidad en el desarrollo y formación de sus alumnos, así pues esta herramienta ha comenzado a beneficiar y asegurar una mayor eficiencia al mismo y a la institución en general.

Otro de los resultados visibles hasta ahora es el ahorro de tiempo y esfuerzo, el cual se pudo ver apreciado dentro de la oficina, donde el tiempo de atención a los alumnos disminuyó significativamente debido a la rapidez que se tuvo con la utilización del programa asegurando también el resguardo y consulta de la información de manera electrónica. Igualmente es importante reconocer el control de datos incluyendo la manipulación y el fácil acceso que se tiene al almacenar de manera digital datos de importancia los cuales deben estar registrados para su posterior consulta.

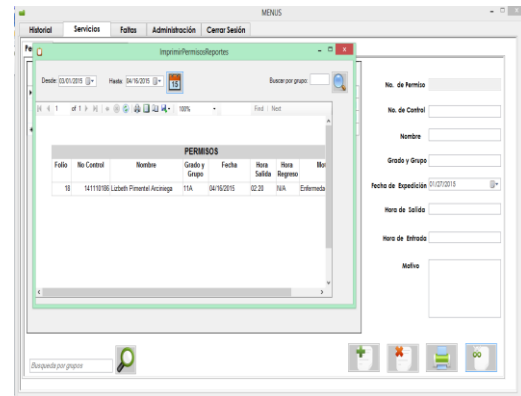


Figura 4

4 Agradecimiento

A la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato y al CECYTE Guanajuato Plantel Pueblo Nuevo por las facilidades brindadas para realizar e implementar el presente proyecto.

5 Conclusiones

Con la implementación de este proyecto, se pudo observar un cambio notorio y satisfactorio en los trámites que se realizan, haciendo más eficiente el trabajo en el departamento de orientación educativa, lo que a su vez permite avanzar en otro tipo de actividades también asignadas. El software fue planeado, diseñado y creado en base a la consulta de algunos autores experimentados en el ámbito de las TIC's lo cual brindó ideas innovadoras y originales que dieron paso a la solución del problema de manera gratificante.

Se espera que la aplicación pueda ser probada en otros planteles y/o instituciones para posibilitar la comparación de resultados y buscar las oportunidades de mejora que puedan robustecer dicha aplicación.

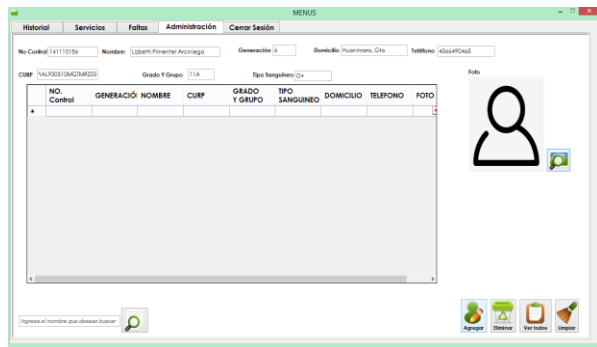


Figura 2

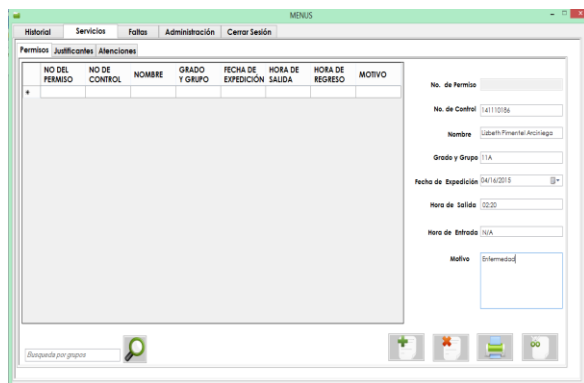


Figura 3

6 Referencias

Alegsa Leandro. (1999). Diccionario de informática y tecnología. [En red] Disponible en:

<http://www.alegsa.com.ar/Dic/visual%20basic.php>
EUA.

Pelland Patrice, Paré Pascal y Haines Ken. (2011). Moving to Microsoft Visual Studio 2010. E.U.A. Redmond Washington: Microsoft Press.

Weitzenfeld Alfredo. (2005). Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet. México D.F. Cengage Learning.

Booch Grady, Rumbaugh James, Jacobson Ivar. (2006). El Lenguaje Unificado de Modelado. Madrid, España. Pearson Educación.

Sharp John. (2010). Visual C# 2010. Washington, USA. Microsoft Press.

Appleby Doris, Vandekopple Julius. Lenguajes de Programacion Paradigma y Práctica. 1998. México

Charte, Francisco. "SQL Server 2008". Anaya Computación D.F