



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Sistema para Controlar el Acceso a Gimnasios

TESIS DE GRADO

Previo a la Obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Preliminares, Análisis

Autores:

Mariuxi Rodríguez Jurado
Richard Sánchez Pincay

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2007

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento está dedicado especialmente a Dios, por su bondad infinita, por su comprensión y por su sabiduría.

A nuestros padres por habernos guiado por el camino del bien, a nuestros hermanos, esposo (a), hijos, amigos y demás familiares que contribuyeron dándonos fuerza y apoyo desde la escuela, colegio y universidad.

DEDICATORIA

“A ti mi Señor Jesús, por tu bondad infinita”.

Todo nuestro esfuerzo y en especial nuestro triunfo en esta etapa estudiantil y en todo el camino recorrido se lo dedicamos a nuestros padres, que con su lucha diaria y dedicación lograron convertirnos en lo que hoy somos, personas y profesionales de bien.

Extensiva esta dedicatoria a nuestra familia, esposo (a), hijos, que nos dieron una mano amiga, apoyándonos en todo momento.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Xxx

Decano

Ing. Xxxxx

Director de Tesis

Ing. Xxxxx

Vocal

Ing. Xxxx

Vocal

Ab.

Secretario

DECLARACIÓN EXPRESA

“La autoría de la tesis de grado corresponde exclusivamente los suscrito(s),
perteneciendo a la Universidad de Guayaquil los derechos que generen la
aplicación de la misma”

(Reglamento de Graduación de la Carrera de Ingeniería en Sistemas
Computacionales, Art. 26).

RESUMEN

El sistema de control de acceso desarrollado se basa en la necesidad de los gimnasios de poder controlar el volumen de socios, sus ingresos, sus consumos y de esa manera poder reflejar en sus balances la situación financiera.

Nuestro modelo a seguir es el gimnasio Gold's Gym quien cuenta con un sistema bajo la plataforma Windows con el programa FoxPro 2.6 que no permitía generar procesos en línea lo que ocasionaba pérdida de tiempo y malestar en los socios nuevos para ingresar al gimnasio -se hacía lento y tedioso- debido a que cuando el número de socios se incrementaba, el control se hacía mas dificultoso (no presenta flexibilidad) lo que implicaba el caos total. Esto también se debe a la falta de comunicación entre los departamentos.

Para modificar todas las dificultades presentadas en los párrafos anteriores hemos propuesto un Sistema de Control de Acceso a Gimnasios creado bajo la plataforma Visual Basic. Net 2003 y base de datos SQL Server 2000, de esta manera aseguramos que la información se manejará oportunamente, existiendo comunicación entre los departamentos para que se generen procesos en línea, flexibilidad y crecimiento de sus datos, manejando así grandes volúmenes de información.

Se podrá controlar, medir, conocer y comparar el ingreso de los socios mediante sus fechas de vencimiento que se generan por los pagos que hayan efectuado; utilizando para su ingreso la huella digital o una tarjeta de identificación.

Los efectos en los resultados de facturación se darán a conocer en los informes, analizando el impacto económico que ellos representen.

INDICE GENERAL

Agradecimiento	II
Dedicatoria	III
Tribunal de Graduación	IV
Declaración Expresa	V
Resumen	VI
Índice General	VII

PARTE I

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1

1. PRELIMINARES	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Ámbito y Problemática	1-2
1.3. Solución de la Problemática	3
1.4. Definición del Proyecto	3-4
1.5. Objetivos del Proyecto	4

1.5.1 Objetivos Generales	4
1.5.2. Objetivos Específicos	4-6
1.6. Alcance del Proyecto	6
1.6.1 Módulo Archivos	7
1.6.2 Módulo Seguridad	7
1.6.2.1. Mantenimiento	7
1.6.2.2. Procesos	7
1.6.2.3. Consultas / Reportes	8
1.6.3. Modulo Facturación	8
1.6.3.1. Mantenimiento	8-9
1.6.3.2. Procesos	9-10
1.6.3.3. Consultas / Reportes	10-11
1.6.4. Modulo Inventario	11
1.6.4.1. Mantenimiento	11
1.6.4.2. Procesos	11
1.6.4.3. Consultas / Reportes	12-13
1.7.Recursos para el desarrollo del Proyecto	13
1.7.1 Hardware	13-14
1.7.2 Software	14

1.8 Metodología	14-15
-----------------	-------

CAPÍTULO 2

2. Análisis	16
2.1. Levantamiento de Información	16
2.2. Recopilación de los Requerimientos	16-17
2.3. Análisis de los Requerimientos	17-18
2.4. Diagrama transición de Datos	19
2.5. Diagramas flujo de datos	20
2.5.1. Ingreso de Clientes	20
2.5.2. Acceso a servicios gimnasio	21
2.5.3. Servicio-compra de un plato en el gimnasio	22
2.6. Diagramas casos de uso 1-6	23-43
2.6.1. Descripción Caso de Uso 1	24
2.6.1.1. Escenarios	24
2.6.1.2. Clases	25
2.6.1.3. Representación Clases	25-27
2.6.2. Descripción Caso de Uso 2	29
2.6.2.1. Escenarios	29-30

2.6.2.2. Clases	30
2.6.2.3. Representación Clases	30-32
2.6.3. Descripción Caso de Uso 3	34
2.6.3.1. Escenarios	34
2.6.3.2. Clases	34
2.6.3.3. Representación Clases	35-36
2.6.4. Descripción Caso de Uso 4	37
2.6.4.1. Escenarios	38
2.6.4.2. Clases	38
2.6.4.3. Representación Clases	38-39
2.6.5. Descripción Caso de Uso 5	40
2.6.5.1. Escenarios	41
2.6.5.2. Clases	41
2.6.5.3. Representación Clases	41-42
2.6.6. Descripción Caso de Uso 6	44
2.6.6.1. Escenarios	44
2.6.6.2. Clases	44
2.6.6.3. Representación Clases	45

2.7. Diagrama objeto relación	46
2.8. Diagrama Orientado a objetos	47

CAPITULO 3

3. Diseño	48
3.1. Diseño de Datos	48-67
3.2. Diagrama entidad-relación	68
3.3. Diagrama de contexto de arquitectura y funcionabilidad del proyecto	69
3.4. Diagrama arquitectónico de flujo de datos	70-72
3.5. Diseño de Interfaz	74
3.6. Diseño a nivel de componentes	75-76

CAPITULO 4

4. Desarrollo y Prueba del Sistema	77
4.1. Desarrollo	77
4.2. Pruebas	78

Conclusiones	79
Recomendaciones	80
Presupuesto aproximado para el desarrollo del sistema	81-82

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Diagrama de transición de datos	19
Figura 2.2. Diagrama ingreso de cliente	20
Figura 2.3. Acceso a servicios gimnasio	21
Figura 2.4. Servicios-compra de un plato en gimnasio	22
Figura 2.5. Diagrama caso de uso-Administrador del sistema	23
Figura 2.6. Crea Usuarios	25
Figura 2.7. Crea Claves	26
Figura 2.8. Crea Sucursales	26
Figura 2.9. Crea Cajas	27
Figura 2.10. Diagrama caso de uso-Supervisor del sistema	28
Figura 2.11. Crea Productos	30
Figura 2.12. Crea Tarjetas de Crédito	31
Figura 2.13. Crea Combos	31
Figura 2.14. Crea Platos	32
Figura 2.15. Crea Provincias y Ciudades	32

Figura 2.16. Diagrama caso de uso-usuario del sistema(cajero)	33
Figura 2.17. Crea Socio	35
Figura 2.18. Crea Facturas	35
Figura 2.19. Crea Devoluciones	36
Figura 2.20. Crea Ticket de Servicio	36
Figura 2.21. Diagrama caso de uso-cliente lectora de huellas	37
Figura 2.22. Crea Lectora de Huellas	38
Figura 2.23. Crea Datos Cliente	39
Figura 2.24. Diagrama caso de uso-usuario datos cliente	40
Figura 2.25. Crea Cliente	41
Figura 2.26. Crea Membresía (Tipo y Vencimiento)	42
Figura 2.27. Diagrama caso de uso-facturas	43
Figura 2.28. Crea Factura	45
Figura 2.29. Crea Imprime-Factura	45
Figura 2.30. Diagrama Objeto relación	46
Figura 2.31. Diagrama orientado a objetos	47
Figura 3.1 Diagrama entidad-relación	68
Figura 3.2. Diagrama de contexto de arquitectura y funcionabilidad del proyecto	69

Figura 3.3. Diagrama arquitectura de flujo de datos 1	70
Figura 3.4. Diagrama arquitectura de flujo de datos 2	71
Figura 3.5. Diagrama arquitectura de flujo de datos 3	72
Figura 3.6. Diseño a nivel de componentes 1	75
Figura 3.7. Diseño a nivel de componentes 2	76

INTRODUCCIÓN

El Sistema desarrollado ayudará a controlar, medir, conocer y comparar el ingreso de socios a los gimnasios.

La solución que se plantea es que cada uno de estos lugares maneje la información oportunamente y que no se vean opacados por la falta de comunicación entre los departamentos, para que se generen procesos en línea, flexibilidad y crecimiento de sus datos, manejando así grandes volúmenes de información.

Para un gimnasio ya establecido se procederá, a demás, a eliminar la redundancia de datos.

El sistema se lo ha desarrollado bajo la plataforma Visual Basic.Net 2003 y base de datos SQL Server 2000, además utilizamos Cristal Report Designer 7.0.

Debemos contar con una máquina que funcionará como servidor principal, debe tener las siguientes características:

- 512 MB de Memoria RAM (o superior)
- 80 GB de disco (o superior, de preferencia disco SCSI)
- Procesador Pentium IV de 3 GH (o superior)
- Monitor de 15"

Las máquinas donde funcionará el sistema deben tener como mínimo las siguientes características:

- 512 MB de Memoria RAM
- 40 GB de disco duro
- Procesador Pentium IV de 2.8 GH
- Monitor de 15"
- 1 Impresora de inyección a tinta
- 1 Flash Memory 512 Mb
- 1 CD-Writer

También necesitaremos un Reloj Biométrico y una lectora de código de barra. Así como, la adquisición de las licencias para los sistemas operativos y para la base de datos.

Además, las máquinas de usuario deberán tener instalado CRISTAL REPORTS 7.0.

Se podrán visualizar los reportes tales como:

- Reportes por fechas
- Reportes por códigos
- Reportes históricos
- Reportes de auditoria
- Reportes de ventas

Para poder ingresar al sistema el administrador deberá crear usuarios con claves, de tal manera que cada usuario digite su ID y contraseña. Además, se le definirá los campos a los cuales puede acceder, existiendo restricciones para muchos.

De esta manera controlaremos los movimientos de cada usuario en el Sistema.