



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): CARLOS ANDRÉS

APELLIDOS: SEPÚLVEDA SÁNCHEZ

NOMBRE (S): WILSON YESID

APELLIDOS: RIVERA CASAS

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

DIRECTOR:

NOMBRE (S): MARCO ANTONIO

APELLIDOS: ADARME JAIMES

TITULO DE LA TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE INTEGRADO DE DESARROLLO ONLINE COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL PROCESO EDUCATIVO EN LA MATERIA FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN, PERTENECIENTE AL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

RESUMEN:

Se identificarán las características básicas y avanzadas de los IDE's para programación en JAVA más utilizados por los estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas de la UFPS, definiendo las funciones básicas que la herramienta Web debe tener. También, se determinarán las principales librerías de java que el usuario puede a sus programas. Igualmente se desarrollarán los componentes pertenecientes a la aplicación, elaborando pruebas respectivas a la herramienta web para garantizar el correcto funcionamiento y el adecuado comportamiento en su ejecución. Por ultimo, se desplegó la aplicación online que permitió el uso por parte de los estudiantes y docentes.

Palabras clave: implementación, ambiente, desarrollo, online, programación.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 308

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE INTEGRADO DE DESARROLLO ONLINE
COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL PROCESO EDUCATIVO EN LA
MATERIA FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN, PERTENECIENTE AL PLAN
DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

CARLOS ANDRÉS SEPÚLVEDA SÁNCHEZ
WILSON YESID RIVERA CASAS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSE DE CÚCUTA
2013

IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE INTEGRADO DE DESARROLLO ONLINE
COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL PROCESO EDUCATIVO EN LA
MATERIA FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN, PERTENECIENTE AL PLAN
DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

CARLOS ANDRÉS SEPÚLVEDA SÁNCHEZ
WILSON YESID RIVERA CASAS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de
Ingenieros de Sistemas

Director
MARCO ANTONIO ADARME JAIMES
Ingeniero de Sistemas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSE DE CÚCUTA
2012

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 22 DE FEBRERO DE 2013 HORA: 2:30 p. m.

LUGAR : AUDITORIO "JORGE JAIRO MALDONADO PEREZ" - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS

TITULO DE LA TESIS: "IMPLEMENTACION DE UN AMBIENTE INTEGRADO DE DESARROLLO ONLINE COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL PROCESO EDUCATIVO EN LA MATERIA FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION PERTENECIENTE AL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER".

JURADOS: OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ
JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO
JAIRO ALBERTO FUENTES CAMARGO

DIRECTOR: INGENIERO MARCO ANTONIO ADARME JAIMES.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
CARLOS ANDRES SEPULVEDA SANCHEZ	1150068	4,6	CUATRO, SEIS
WILSON YESID RIVERA CASAS	1150010	4,6	CUATRO, SEIS

MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO

JAIRO ALBERTO FUENTES CAMARGO

Vo.Bo. OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

La vida está llena de metas alcanzadas y por alcanzar, esta es una de ellas. Aprovecho para dejar mención del agradecimiento que siento ante mi Creador y mi Dios Jesucristo, el cual me ha dado los conocimientos, habilidades y ha proveído para que este nuevo logro haya sido realidad. A mis padres Juan de Jesús Rivera Pabón y Flor Cecilia Casas Flores, por su apoyo y amor incondicional desde mi crianza, en mi formación académica y de seguro hasta el resto de sus vidas y la mía. A mi hermosa novia Shirley Trejos por su tenacidad, amor, respaldo y acompañamiento total en los últimos pasos de este objetivo. Por último quisiera citar lo que palabra de Dios aconseja en Proverbios capítulo 16 versículo 3: "Encomienda a Jehová tus obras, y tus pensamientos serán afirmados. " y en Filipenses capítulo 4 versículo 13: "Todo lo puedo en Cristo que me fortalece". A Dios mil y mil gracias nuevamente porque sin Él nada de esto hubiese sido posible.

Wilson

En el largo camino que es la vida, constantemente sorteamos obstáculos para lograr objetivos como lo es hoy este; indiscutiblemente la superación de inconvenientes presentes en el largo caminar no sería posible sin la ayuda divina, y la presencia de personas importantes que forjan lo que eres. Hoy quisiera aprovechar para agradecer especialmente a mi ABUELA argenida gerardino que fue una de ellas, a mis padres, ilva nery sanchez y luis carlos Sepúlveda Coronel mi hermana angie Sepúlveda sanchez mi novia laura Natalia yanes serna

Carlos

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	22
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	24
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
1.2 JUSTIFICACIÓN	26
1.3 OBJETIVOS	27
2. REFERENTES TEORICOS	29
2.1 ANTECEDENTES	29
2.2 MARCO TEÓRICO	33
3. METODOLOGIA	46
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	46
3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN	47
3.3 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	48
3.4 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	49
4. CARACTERÍSTICAS Y GENERALIDADES DE LOS IDE´S WEB	50
4.1 ENTORNOS DE DESARROLLO INTEGRADOS PARA JAVA	50
4.2 EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES DE LOS IDE´S	61
4.3 TABULACIÓN Y ANÁLISIS	52
5. TRABAJO INVESTIGATIVO	59

5.1 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA	59
5.2 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS	63
6. GENERALIDADES DE JAVA	79
6.1 MIRANDO DENTRO DE LA PLATAFORMA DE JAVA	79
6.2 LA ARQUITECTURA DE LA MÁQUINA VIRTUAL DE JAVA	80
6.3 ENTORNOS DE COMPILACIÓN Y EJECUCIÓN	82
6.4 COMPILADOR DE JAVA	83
6.5 ARCHIVOS DE FORMATO CLASS	85
6.6 API DE JAVA	86
6.7 AMBIENTES DE EJECUCIÓN PARA PROGRAMAS JAVA	91
7. RESULTADOS OBTENIDOS	98
8. METODOLOGÍA DE DESARROLLO	104
8.1 EXPLORACIÓN	105
8.1.1 Identificación de roles	105
8.1.2 Identificación de actores del sistema	106
8.1.3 Familiarización con tecnologías, herramientas y prácticas	109
8.1.4 Historias de usuario	121
8.5 PLANIFICACIÓN	124
8.5.1 Priorización y estimación de las historias de usuario	124
8.5.2 Plan de iteraciones	126
8.5.3 Metáfora del sistema	126
8.6 ITERACIONES	127

8.6.1 Iteración 1	127
8.6.2 Iteración 2	129
8.6.3 Iteración 3	133
8.6.4 Iteración 4	135
8.6.5 Iteración 5	141
8.6.6 Iteración 6	144
8.6.7 Iteración 7	148
8.6.8 Iteración 8	152
8.6.9 Iteración 9	156
8.6.10 Iteración 10	158
8.6.11 Iteración 11	163
8.6.12 Iteración 12	167
9. IMPLEMENTACIÓN	172
9.1 ARQUITECTURA	172
9.2 PATRONES	173
9.3 PERSISTENCIA DE DATOS, ARCHIVOS DE INDEXACIÓN Y CONFIGURACIÓN	175
9.3.1 Usuarios en espera	177
9.3.1 Usuarios activos	178
9.3.3 Directorio de un programador en el servidor	179
9.3.4 Fichero XML de configuración del proyecto	182
9.3.5 Fichero XML de librerías	182
9.3.6 Fichero XML para otros ficheros	183
9.3.7 Fichero XML para un paquetes	183

9.3.8 Fichero XML para los archivos fuente	184
9.3.9 Fichero XML para proyectos	184
9.3.10 Fichero XML para el programador	185
9.3.11 Fichero XML consola WEB	186
9.4 PROPERTIES	187
9.4.1 DBXMLProperties.properties	187
9.4.2 ExtensionFileUploadProperties.properties	187
9.4.3 KeyEncryptProperties.properties	188
9.4.4 MatchFolderProperties.properties	188
9.4.5 RegisterUserProperties.properties	189
9.4.6 SignerProperties.properties	189
9.4.7 UserLibrariesProperties.properties	190
9.4.8 UsersProperties.properties	190
9.4.9 WEBConsoleLibrarieProperties.properties	190
9.4.10 WebSiteProperties.properties	191
9.5 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	191
9.5.1 DHTMLX	192
9.5.2 Ace editor	194
9.5.3 NodeJS	195
9.5.4 Socket.IO	195
9.5.5 ShareJS	195
9.6 ESPECIFICACIÓN DE FUNCIONALIDAD DE LA APLICACIÓN	197
9.6.1 Registro y activación de programador	198
9.6.1.1 Registro temporal de usuario	198

9.6.1.2 Activar programador	200
9.6.2 Encriptar contraseña	202
9.6.3 Login y gestión de sesión	203
9.6.3.1 Login	203
9.6.3.2 Validación de usuarios internos	206
9.6.3.3 Abrir sesión	208
9.6.3.4 Validar sesión	210
9.6.4 Restablecer y cambiar contraseña	212
9.6.4.1 Restablecer contraseña	212
9.6.4.2 Cambiar contraseña	214
9.6.5 Gestionar usuarios	216
9.6.5.1 Mostrar programadores y usuarios temporales	216
9.6.5.2 Filtrar Programadores por última fecha de ingreso	218
9.6.5.3 Eliminar usuarios	220
9.6.6 Notificaciones en tiempo real	220
9.6.6.1 Proceso	221
9.6.6.2 Estructura del mensaje	223
9.6.6.3 Tipo de operaciones	224
9.6.6.4 Tipos de mensajes	224
9.6.6.5 Abstracción del funcionamiento de socket.IO	225
9.6.7 Gestión de proyectos	227
9.6.7.1 Crear proyecto	228
9.6.7.2 Abrir proyecto	231
9.6.7.3 Compartir proyecto	235

9.6.7.4 Dejar de compartir proyecto	240
9.6.7.5 Dejar de participar en un proyecto	243
9.6.7.6 Renombrar proyecto	246
9.6.7.7 Eliminar proyecto	249
9.6.7.8 Descargar proyecto	252
9.6.8 Gestión de ficheros	255
9.6.8.1 Crear fichero	256
9.6.8.2 Renombrar fichero	259
9.6.8.3 Eliminar fichero	262
9.6.8.4 Mover fichero	264
9.6.9 Concurrencia	264
9.6.9.1 Pioneros en transformación operacional	265
9.6.9.2 Integración	266
9.6.9.3 Proceso	266
9.6.10 Ejecutar proyecto	270
9.6.10.1 Compilar proyecto	273
9.6.10.2 Construir jar ejecutable	275
9.7 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE	276
10. CONCLUSIONES	279
11. RECOMENDACIONES	281
BIBLIOGRAFIA	283