

PROPUESTA DE PROYECTO

VERSIÓN 1.1

PROYECTO: ENTROPY



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN CÁTEDRA: PROYECTO FINAL <u>PRESENTACIÓN DE PROPUESTA V1.1</u> CURSO: 5K2 <i>GRUPO 5 - ENTROPYTEAM</i> Año 2014	INTEGRANTES	
	ALUMNO	LEGAJO
	CUNIBERTTI, Lucas	57476
	DONNET, Matías	55017
	GIUSTO, Denise	55192
	NOVES, Gastón	51496
	RUIZ LOPEZ, José	55230



INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Título del Documento	Propuesta de Proyecto
Nombre del Archivo del Documento	GRUPO5_PF_5K2_Propuesta_de_Proyecto_V1.1.pdf
Número de Versión	1.1
Autor	GIUSTO Denise
Contribuyentes	CUNIBERTTI Lucas DONNET Matías NOVES Gastón RUIZ LOPEZ José
Fecha de Creación	02/04/2014

HISTORIA DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción	Autor
02/04/2014	0.1	Borrador	GIUSTO Denise
04/04/2014	1.0	Versión Inicial	CUNIBERTTI Lucas DONNET Matías GIUSTO Denise NOVES Gastón RUIZ LOPEZ José
14/04/2014	1.1	Correcciones de redacción y formato. Inclusión de Tabla de Contenidos, Historia de cambios, Objetivos Económicos, Plazos, Desafíos Técnicos y Áreas de Investigación, Antecedentes de Sistemas Similares, Roles en el Equipo, Recursos Económicos, Descripción del Mercado Objetivo, Beneficios del Nuevo Sistema. Modificación de Objetivo del Producto, Alcances del Producto, Riesgos Asociados, Recursos Técnicos, Tecnología a Emplear.	CUNIBERTTI Lucas DONNET Matías GIUSTO Denise NOVES Gastón RUIZ LOPEZ José



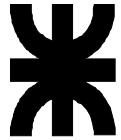
REFERENCIAS

ID Archivo de Documento	Título del Documento	Fecha de Publicación
GRUPO5_PF_5K2_Propuesta_ de_Proyecto_V1.1.pdf	Propuesta de Proyecto	14/04/2014
GRUPO5_PF_5K2_Propuesta_ Presentación.zip	Presentación del Proyecto	14/04/2014



TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	6
PROPÓSITO	6
PRESENTACIÓN DEL EQUIPO	6
JUSTIFICACIÓN DEL EQUIPO	6
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	7
NECESIDAD A SATISFACER	7
PROPUESTA DE PROYECTO	7
OBJETIVO DEL PROYECTO	8
OBJETIVO DEL PRODUCTO	8
ALCANCES DEL PROYECTO	8
ALCANCES DEL PRODUCTO	9
DESCRIPCIÓN DETALLADA	10
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	10
DESCRIPCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO	10
BENEFICIOS DEL NUEVO SISTEMA	11
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS	11
TECNOLOGÍA A EMPLEAR	11
RECURSOS HUMANOS	12
RECURSOS TÉCNICOS	12
RECURSOS ECONÓMICOS	12
PLAZOS	12
FACTIBILIDAD COMERCIAL	12
OBJETIVOS ECONÓMICOS	13
ANTECEDENTES DE SISTEMAS SIMILARES	13
DESAÍOS TÉCNICOS Y ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	13
ROLES EN EL EQUIPO	14



INTRODUCCIÓN

Propósito

Mediante el siguiente documento se extiende a los profesores de la cátedra la propuesta de proyecto para el sistema Entropy, una solución educativa integral para la toma presencial de exámenes por computadora.

Presentación del Equipo

EntropyTeam es un equipo de desarrollo de Software altamente motivado, con el objetivo de maximizar la calidad de sus productos, compuestos por estudiantes del último año de la carrera Ing. en Sistemas de Información. Basamos nuestro accionar en la búsqueda constante por mejores prácticas de desarrollo, un marcado enfoque hacia la innovación tecnológica y el logro de facilidad de uso en nuestros sistemas, enmarcando nuestra filosofía en un paradigma pensado para el usuario final.

Justificación del Equipo

EntropyTeam cuenta con el renovado espíritu y los recursos necesarios para la concreción del proyecto Entropy. Los integrantes exhiben las habilidades requeridas en ámbitos de administración de redes, seguridad y lenguajes de desarrollo.



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Necesidad a Satisfacer

Las tecnologías evolucionan sin freno y cada día incursionan más en nuestra cotidianidad. Así, hemos sido testigos del surgimiento y potenciación del fenómeno actualmente conocido como BYOT: Bring Your Own Technology (también BYOD, Bring Your Own Device). Esto no es más que la incorporación de las diferentes tecnologías y dispositivos propios en actividades que antes excedían el espacio personal.

En este marco, las instituciones y organizaciones del ayer desaparecen ante la necesidad de anexar a sus sistemas dispositivos de uso privado y nuevas formas de desarrollo que antes pertenecían a una esfera diferente. Una ejemplificación se da en los empleados de corporaciones que llevan al trabajo sus propios smartphones y laptops, accediendo a las redes empresariales y realizando sus actividades mediante estos artefactos.

El ámbito de la enseñanza no queda exento de estos cambios sociales, y por tanto nacen programas gubernamentales destinados a extender la tecnología a manos de todos. En Argentina se ha desarrollado el plan Conectar Igualdad, el cual distribuye netbooks entre escuelas procurando incorporar los avances tecnológicos a la educación.

Por desgracia, la completa inclusión de la tecnología en las aulas entra en contraposición con el modelo educativo tradicional preponderante en la sociedad moderna, y ante la incapacidad de los profesores en lo que respecta a trabajar mano a mano con los avances tecnológicos y el fenómeno BYOT, se crea una fricción que margina y limita el potencial de los nuevos computadores.

Es para hacer frente a este desaprovechamiento que se origina la idea central de nuestro proyecto.

Propuesta de Proyecto

Como ha sido recalcado, en la actualidad es común que la mayoría (si no cada estudiante) de una institución educativa tenga su propia computadora portátil, volviendo no óptimos a los procedimientos actuales de enseñanza.



Nos proponemos en particular la creación de un sistema de exámenes presenciales que integre las tecnologías a las aulas en el marco de la filosofía BYOD. El mismo será lo suficientemente genérico para aplicarse a los diferentes niveles de enseñanza, garantizando que el estudiante sólo podrá realizar el examen y no acceder a información adicional mediante la máquina.

El mismo también permitirá la fácil gestión de parciales y estadísticas desde el punto de vista del profesor, facilitando la corrección y otorgándole flexibilidad en el diseño de los exámenes.

El sistema podrá ser integrado en la operatoria normal de la institución, evolucionando en un estándar y una base para el crecimiento posterior de un sistema educativo robusto.

Objetivo del Proyecto

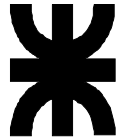
Desarrollar un producto software aplicable a distintos ámbitos de la enseñanza, promoviendo la integración de nuevas tecnologías en dicho ámbito, cumpliendo en tiempo y forma los objetivos establecidos y administrando eficientemente los recursos en pos de lograr un resultado de calidad óptima.

Objetivo del Producto

Brindar un entorno didáctico para la interacción profesor/estudiante que permita la realización de diferentes actividades áulicas, de manera que garantice la atención del estudiante en todo momento, mediante el desarrollo de dos módulos de Software, uno a disposición del encargado de la clase, y otro a ser utilizado por el estudiante, interconectados en una arquitectura cliente-servidor.

Alcances del Proyecto

- Realización del estudio de mercado
- Mitigación de riesgos
- Investigación técnica
- Elaboración de calendario
- Estimación de recursos
- Elaboración de la propuesta de proyecto
- Adquisición de las herramientas de gestión de proyecto
- Elaboración del repositorio



- Modelar el sistema
- Diseñar el sistema
- Implementar el sistema
- Testear el sistema
- Difundir el producto
- Gestión de documentación

Alcances del Producto

- Gestión de Exámenes
Administrar la toma de exámenes, corrección, y almacenamiento de calificaciones y resultados de cada estudiante.
- Gestión de Toma de Exámenes
Administrar la ejecución el proceso de toma de exámenes, enviando los mismos a la los estudiantes, permitiendo su resolución y su devolución al encargado.
- Gestión de Estudiantes
Permitir a los profesores llevar gestión de sus cursos y estudiantes.
- Gestión de Estadísticas
Generar y emitir reportes con base en el desempeño de los cursos.
- Gestión de Calificaciones
Exportar calificaciones según un formato de datos definido y administrar el envío de las mismas a los estudiantes vía correo electrónico.
- Gestión de Seguridad
Administrar las encriptaciones necesarias y mecanismos que garanticen confidencialidad e invulnerabilidad de los datos.
- Gestión de Red
Administrar recursos y comunicaciones sobre una red AD-HOC.
- Gestión de clases
Administrar el dictado de una clase similar a VNC y la toma de notas sobre las exposiciones por parte de los estudiantes.



DESCRIPCIÓN DETALLADA

Descripción del Sistema

Se plantea el desarrollo de dos módulos de Software, uno a disposición del encargado de la clase, y otro a ser utilizado por el estudiante. Ambos módulos se interconectarán en una arquitectura cliente-servidor. El módulo del profesor permite el diseño del examen, la publicación de dicho examen frente a los módulos estudiante para permitir su resolución, el control de cada módulo estudiante para garantizar la integridad y autenticidad del examen, la recolección de exámenes finalizados desde los módulos estudiante habilitados, la corrección del examen, la exportación y gestión de las notas resultantes (ya sea vía correo electrónico, o bien mediante servicios ofrecidos por el sistema de gestión de la institución), la recuperación de exámenes desaprobados y la administración de exámenes rendidos.

El módulo estudiante, permite descargar un examen del módulo profesor, desarrollar el examen en el computador del estudiante con la garantía de que el mismo solo tendrá acceso al software de exámenes y a ningún otro recurso, entrega del examen con el módulo profesor, la posibilidad de recuperar exámenes desaprobados y la visualización de exámenes rendidos y sus correcciones.

Los módulos permiten también el dictado de una clase compartiendo el material del profesor de la misma manera que lo haría una herramienta VNC pero dándole cierta certeza al profesor de que el estudiante mantendrá su atención en la exposición.

La realización del proyecto requerirá el manejo de arquitecturas de red, basándonos en tecnologías LAN y aplicaciones de escritorio. La puesta en práctica de nociones de seguridad para el cifrado de datos y control de diferentes sistemas operativos será vital para el éxito del proyecto.

Descripción del Mercado Objetivo

El producto va dirigido a los distintos campos de la educación en el cual se tenga que evaluar el desempeño académico del estudiante de manera presencial.



Beneficios del Nuevo Sistema

La implantación del nuestro producto en las aulas permitirá la integración de las tecnologías cotidianas al espacio educativo, dando lugar a un proceso de aprendizaje más intuitivo que se cimienta sobre las interacciones sociales modernas.

Además, generará un impacto positivo en la comunidad educativa, brindando no sólo una imagen de progreso sino además nuevos recursos académicos que mejorarán las posibilidades de los estudiantes.

Identificación de Riesgos Asociados

- Uno de los principales riesgos al que nos enfrentamos en el abordaje del presente proyecto se erige sobre la posibilidad de rechazo o desvalorización del sistema por parte de profesores que no deseen cambiar el modo en que imparten las clases, y consideren vigente el antiguo modelo de enseñanza que juzga incompatibles las tecnologías en las aulas de clase. El apoyo del estado hacia el desarrollo tecnológico será un gran aliado para comenzar la difusión de nuestro producto.

- Al no tratarse de un desarrollo a medida sino de un producto enlatado, puede ocurrir que los usuarios finales no vean saciadas sus expectativas del producto. Para superar este riesgo deberemos realizar el correcto diseño de la aplicación sobre un extensivo estudio de mercado.

- Otro riesgo tecnológico que cabe mencionar constituye no lograr en nivel de seguridad apropiado para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. A fin de prevalecer sobre tal aspecto, deberemos destinar recursos a la investigación de comandos en diferentes sistemas operativos.

Tecnología a Emplear

El producto se implementará en lenguaje de programación JAVA, siendo el mismo orientado a objetos, y logrando de esta manera ser un software multiplataforma.

La comunicación entre los módulos del SW, se dará mediante una arquitectura cliente-servidor sobre una red LAN ad-hoc inalámbrica.

Se trabajará con bases de datos embebidas basadas en lenguaje estructurado de consulta SQL, utilizando específicamente SQLite como motor, simplificando la instalación del producto final.

El proyecto se desarrollará con Netbeans como IDE principal, utilizando Tortoise SVN para el manejo del repositorio online Assembla.



El proyecto seguirá una metodología SCRUM de desarrollo, con lo que dependeremos de herramientas de gestión ágil de proyectos como JIRA Agile.

Se utilizarán librerías para el manejo de la encriptación que garanticen la autenticidad, integridad y confidencialidad de la información, asistiendo a los esquemas de seguridad necesarios según los datos manipulados y la forma de manipulación.

Recursos Humanos

El equipo constará de 5 (cinco) integrantes. Todos estudiantes del último año de Ingeniería en Sistemas de Información y capacitados para la realización del proyecto, cada uno con una disponibilidad horaria de 2 (dos) horas diarias para destinar al proyecto, lo que suma unas 50 (cincuenta) horas semanales en promedio entre todo el capital humano.

Recursos Técnicos

Los requerimientos de Hardware se verán saciados por los equipos que aporte cada integrante del grupo, disponiendo de dos máquinas por integrante.

Para el desarrollo será indispensable contar con el entorno de programación Netbeans, SQLite, las herramientas de gestión JIRA Agile, Tortoise SVN y Assembla.

Recursos Económicos

El mantenimiento del repositorio y la herramienta de gestión del proyecto ascenderá a 50 (cincuenta) dólares mensuales, a dividirse equitativamente entre todos los integrantes del grupo.

Plazos

El proyecto se extenderá a lo largo de 15 meses, previendo su fecha de finalización a mediados de Julio de 2015.

Factibilidad Comercial

Hemos marcado en un principio la evolución del fenómeno BYOD y la carente inclusión del mismo en nuestro sistema educativo. El potencial se encuentra allí, a esperas de ser explotado.



Ya han comenzado los esfuerzos por lograr tal integración. Una primera posibilidad de colocación de nuestro producto en el mercado viene dada por el anteriormente nombrado programa Conectar Igualdad: dado que la inversión ya se ha realizado, la distribución de nuestro enlatado en los diferentes equipos no agrega costos significativos.

Objetivos Económicos

El proyecto no busca percibir gratificación económica de ningún tipo. Se desarrollará el sistema en código cerrado y se distribuirá de manera gratuita.

Antecedentes de Sistemas Similares

Otros productos similares que se encuentran actualmente en el mercado incluyen los siguientes.

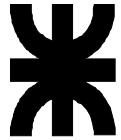
- **iTest:** software libre para tomar exámenes computarizados. Incluye dos módulos: iTestServer (servidor para editar las preguntas y respuestas) y iTestClient (usado por los estudiantes para responder las preguntas).

- **TestGIP:** software para la realización de exámenes tipo test con anexos multimedia. Se divide en tres módulos: TestGIP Profesor (para generar y editar exámenes multimedia tipo test de respuestas múltiples, con la posibilidad de vincular imágenes, vídeos, sonidos y objetos OLE/HTM tanto a las preguntas como a las respuestas), TestGIP Alumno (para examinar a los estudiantes con exámenes multimedia tipo test de respuestas múltiples creados con el módulo anterior), y TestGIP Notas (evalúa los exámenes multimedia tipo test de respuestas múltiples realizados por los estudiantes. Incluye la posibilidad de generar estadísticas, corregir la evaluación, publicar y exportar las notas en diferentes formatos).

Ninguno de estos sistemas permite un control sobre las demás aplicaciones que el estudiante puede ejecutar, ni el dictado de clases y toma de notas por parte del alumno.

Desafíos Técnicos y Áreas de Investigación

La realización del consiguiente producto implicará investigación en técnicas de seguridad: cifrado de datos, librerías de encriptación y estándares que rigen su uso para lograr un esquema de cifrado autenticado resistente a ataques a la integridad de los documentos.



Además, ahondaremos en las redes informáticas para lograr el correcto manejo de arquitecturas de red y el aprovechamiento de los recursos basándonos en tecnologías LAN y aplicaciones de escritorio.

Deberemos diseñar el control de diferentes sistemas operativos para administrar acceso de los usuarios a sus diferentes servicios mientras utilicen la aplicación.

Roles en el Equipo

Los roles SCRUM se dividen entre los integrantes del equipo de la siguiente manera:

- CUNIBERTTI, Lucas - Team
- DONNET, Matías - Scrum Master
- GIUSTO, Denise - Team
- NOVES, Gastón - Product Owner
- RUIZ LOPEZ, José - Team