

5. Futuros Proyectos

Este capítulo detalla los posibles proyectos de fin de carrera fuertemente relacionados con este proyecto. La descripción de estos futuros proyectos se ha realizado mediante el formato exigido a una propuesta de proyecto de fin de carrera por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, con el objetivo de facilitar la elección de estos proyectos por alumnos y tutores y dar así continuidad a este proyecto.

Los nuevos proyectos propuestos son:

1. Ampliaciones de JCEF: Consiste en realizar mejoras significativas al proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”.
2. Pruebas sobre algoritmos JCEF: Garantizar que el mayor número de algoritmos criptográficos de todos los proveedores JCEF funcionan correctamente. Para ello es necesario realizar pruebas de implementación mediante vectores de datos y corregir las configuraciones que sean necesarias.
3. Certificados Digitales con JCEF: Este proyecto consiste en añadir funcionalidades sobre el campo de la gestión de certificados digitales al proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”.
4. Archivos seguros con JCEF: Programa que construye ficheros seguros utilizando el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”.
5. Proveedor Criptográfico JCEF: Se trata de diseñar un proveedor de algoritmos criptográficos no implementados hasta la fecha por ningún proveedor conocido en Java utilizando para ello el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”.
6. Almacén de objetos seguros con JCEF: Consiste en construir una librería que permita almacenar objetos de forma segura en almacenes persistentes y posteriormente recuperarlos utilizando para ello el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”.
7. Metaimplementación de “Aplicaciones Criptográficas Java”: Se trata de volver a implementar el código Java del proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” pero utilizando herramientas de plantillas de código.

Para mayor información puede consultar la página web del proyecto <http://jcef.sourceforge.net>.

1 Ampliaciones de JCEF

Título	Ampliaciones de JCEF											
Tutor	—											
Descripción General	En la actualidad, la seguridad es importantísima. Sin servicios de seguridad, el desarrollo de ciertos sistemas se vería frenado; entre los que destacan: el comercio electrónico y las comunicaciones seguras a través de la red. Por lo que la criptografía se vuelve indispensable											
Objetivos	Realizar las mejoras siguientes al proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”: flujos de entrada/salida, protocolos de intercambio de claves, gestión de modos de operación y esquemas de relleno, algoritmos compuestos y adición de algoritmos de este tipo a todos los proveedores JCEF existentes											
Metodología	En un principio se utilizará un enfoque clásico de desarrollo pero que podrá adaptarse a la naturaleza del proyecto y de las personas que trabajan en el mismo											
Recursos necesarios	PC, Internet, Linux, Java, Proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” (http://jcef.sourceforge.net), Eclipse IDE, OpenOffice y CamStudio											
Perfil del alumno	Soltura con Java, UML y tener conocimientos de Criptografía y Diseño de software											
Etapas	<u>Etapa 1 Preliminares</u> : Analizar el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”											
	<u>Etapa 2 Desarrollo</u> : Mejorar el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” añadiéndole las mejoras indicadas en la sección “Objetivos”											
	<u>Etapa 3 Presentación</u> : Elaborar y ensayar la presentación con el objetivo de obtener el máximo interés del público, resaltando por encima de todo los resultados y conclusiones más importantes del proyecto. Publicar el proyecto en https://sourceforge.net											
Planificación temporal estimada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Duración estimada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa 1 Preliminares</td> <td>80 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2 Desarrollo</td> <td>160 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 3 Presentación</td> <td>60 horas</td> </tr> <tr> <td>Duración total</td> <td>300 horas</td> </tr> </tbody> </table>		Etapas	Duración estimada	Etapa 1 Preliminares	80 horas	Etapa 2 Desarrollo	160 horas	Etapa 3 Presentación	60 horas	Duración total	300 horas
Etapas	Duración estimada											
Etapa 1 Preliminares	80 horas											
Etapa 2 Desarrollo	160 horas											
Etapa 3 Presentación	60 horas											
Duración total	300 horas											

Tabla 73: Futuro Proyecto: Ampliaciones de JCEF

2 Pruebas sobre algoritmos JCEF

Título	Pruebas sobre algoritmos JCEF										
Tutor	—										
Descripción General	En la actualidad, la seguridad es importantísima. Sin servicios de seguridad, el desarrollo de ciertos sistemas se vería frenado; entre los que destacan: el comercio electrónico y las comunicaciones seguras a través de la red. Por lo que la criptografía se vuelve indispensable										
Objetivos	Garantizar que el mayor número de algoritmos criptográficos de todos los proveedores JCEF funcionan correctamente. Para ello es necesario realizar pruebas de implementación mediante vectores de datos y corregir las configuraciones que sean necesarias.										
Metodología	En un principio se utilizará un enfoque clásico de desarrollo pero que podrá adaptarse a la naturaleza del proyecto y de las personas que trabajan en el mismo										
Recursos necesarios	PC, Internet, Linux, Java, Proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” (http://jcef.sourceforge.net), Eclipse IDE, OpenOffice y CamStudio										
Perfil del alumno	Soltura con Java, UML y tener conocimientos de Criptografía y Diseño de software										
Etapas	<u>Etapa 1 Preliminares</u> : Analizar el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” y recopilar el mayor número de vectores de datos para las pruebas de implementación										
	<u>Etapa 2 Desarrollo</u> : Realizar el conjunto de pruebas y correcciones a los algoritmos										
	<u>Etapa 3 Presentación</u> : Elaborar y ensayar la presentación con el objetivo de obtener el máximo interés del público, resaltando por encima de todo los resultados y conclusiones más importantes del proyecto. Publicar el proyecto en https://sourceforge.net										
Planificación temporal estimada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Duración estimada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa 1 Preliminares</td> <td>80 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2 Desarrollo</td> <td>160 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 3 Presentación</td> <td>60 horas</td> </tr> <tr> <td>Duración total</td> <td>300 horas</td> </tr> </tbody> </table>	Etapas	Duración estimada	Etapa 1 Preliminares	80 horas	Etapa 2 Desarrollo	160 horas	Etapa 3 Presentación	60 horas	Duración total	300 horas
Etapas	Duración estimada										
Etapa 1 Preliminares	80 horas										
Etapa 2 Desarrollo	160 horas										
Etapa 3 Presentación	60 horas										
Duración total	300 horas										

Tabla 74: Futuro Proyecto: Pruebas sobre algoritmos JCEF

3 Certificados Digitales con JCEF

Título	Certificados Digitales con JCEF											
Tutor	—											
Descripción General	En la actualidad, la seguridad es importantísima. Sin servicios de seguridad, el desarrollo de ciertos sistemas se vería frenado; entre los que destacan: el comercio electrónico y las comunicaciones seguras a través de la red. Por lo que la criptografía se vuelve indispensable											
Objetivos	Realizar mejoras al proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”. Mejoras tales como la gestión de certificados digitales, generación automática de certificados, listas de anulación, autenticación mediante certificados, cadenas de certificación, ...											
Metodología	En un principio se utilizará un enfoque clásico de desarrollo pero que podrá adaptarse a la naturaleza del proyecto y de las personas que trabajan en el mismo											
Recursos necesarios	PC, Internet, Linux, Java, Proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” (http://jcef.sourceforge.net), Eclipse IDE, OpenOffice y CamStudio											
Perfil del alumno	Soltura con Java, UML y tener conocimientos de Criptografía y Diseño de software											
Etapas	<u>Etapas 1 Preliminares</u> : Analizar el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”, la gestión de certificados y las herramientas disponibles para ello											
	<u>Etapas 2 Desarrollo</u> : Mejorar el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” añadiéndole gestión de certificados digitales											
	<u>Etapas 3 Presentación</u> : Elaborar y ensayar la presentación con el objetivo de obtener el máximo interés del público, resaltando por encima de todo los resultados y conclusiones más importantes del proyecto. Publicar el proyecto en https://sourceforge.net											
Planificación temporal estimada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Duración estimada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapas 1 Preliminares</td> <td>80 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapas 2 Desarrollo</td> <td>160 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapas 3 Presentación</td> <td>60 horas</td> </tr> <tr> <td>Duración total</td> <td>300 horas</td> </tr> </tbody> </table>		Etapas	Duración estimada	Etapas 1 Preliminares	80 horas	Etapas 2 Desarrollo	160 horas	Etapas 3 Presentación	60 horas	Duración total	300 horas
	Etapas	Duración estimada										
	Etapas 1 Preliminares	80 horas										
	Etapas 2 Desarrollo	160 horas										
	Etapas 3 Presentación	60 horas										
Duración total	300 horas											

Tabla 75: Futuro Proyecto: Certificados Digitales con JCEF

4 Archivos Seguros con JCEF

Título	Archivos Seguros con JCEF											
Tutor	—											
Descripción General	En la actualidad, la seguridad es importantísima. Sin servicios de seguridad, el desarrollo de ciertos sistemas se vería frenado; entre los que destacan: el comercio electrónico y las comunicaciones seguras a través de la red. Por lo que la criptografía se vuelve indispensable											
Objetivos	Desarrollar un programa para generar archivos seguros utilizando algoritmos criptográficos y que además debe tener la posibilidad de añadir nuevos algoritmos en tiempo de ejecución. Debe ser una seria alternativa a “Encrypt Easy” (http://www.baltsoft.com), “EasyCrypto” (http://www.handybits.com), “EncryptOnClick” (http://www.2brightsparks.com) y “AxCrypt” (http://axcrypt.sourceforge.net)											
Metodología	En un principio se utilizará un enfoque clásico de desarrollo pero que podrá adaptarse a la naturaleza del proyecto y de las personas que trabajan en el mismo											
Recursos necesarios	PC, Internet, Linux, Java, Proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” (http://jcef.sourceforge.net), Eclipse IDE, OpenOffice, CamStudio y un diseñador de GUIs como Visual Editor (http://www.eclipse.org/vep/).											
Perfil del alumno	Soltura con Java, UML y tener conocimientos de Criptografía y Diseño de software											
Etapas	<u>Etapa 1 Preliminares</u> : Analizar el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” y los programas “Encrypt Easy”, “EasyCrypto”, “EncryptOnClick” y “AxCrypt”											
	<u>Etapa 2 Desarrollo</u> : Construir la aplicación “Archivos Seguros con JCEF”											
	<u>Etapa 3 Presentación</u> : Elaborar y ensayar la presentación con el objetivo de obtener el máximo interés del público, resaltando por encima de todo, los resultados y conclusiones más importantes del proyecto. Publicar el proyecto en https://sourceforge.net											
Planificación temporal estimada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Duración estimada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa 1 Preliminares</td> <td>80 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2 Desarrollo</td> <td>160 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 3 Presentación</td> <td>60 horas</td> </tr> <tr> <td>Duración total</td> <td>300 horas</td> </tr> </tbody> </table>		Etapas	Duración estimada	Etapa 1 Preliminares	80 horas	Etapa 2 Desarrollo	160 horas	Etapa 3 Presentación	60 horas	Duración total	300 horas
Etapas	Duración estimada											
Etapa 1 Preliminares	80 horas											
Etapa 2 Desarrollo	160 horas											
Etapa 3 Presentación	60 horas											
Duración total	300 horas											

Tabla 76: Futuro Proyecto: Archivos Seguros con JCEF

5 Proveedor Criptográfico JCEF

Título	Proveedor Criptográfico JCEF											
Autor	—											
Descripción general	En la actualidad, la seguridad es importantísima. Sin servicios de seguridad, el desarrollo de ciertos sistemas se vería frenado; entre los que destacan: el comercio electrónico y las comunicaciones seguras a través de la red. Por lo que la criptografía se vuelve indispensable											
Objetivos	Diseñar un proveedor de algoritmos criptográficos JCEF totalmente nuevo, es decir, algoritmos criptográficos no implementados hasta ahora en Java											
Metodología	En un principio se utilizará un enfoque clásico de desarrollo pero que podrá adaptarse a la naturaleza del proyecto y de las personas que trabajan en el mismo											
Recursos necesarios	PC, Internet, Linux, Java, Proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” (http://jcef.sourceforge.net), Eclipse IDE, OpenOffice y CamStudio											
Perfil del alumno	Soltura con Java, UML y tener conocimientos de Criptografía y Diseño de software											
Etapas	<u>Etapa 1 Preliminares</u> : Analizar el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” y sus proveedores JCEF											
	<u>Etapa 2 Desarrollo</u> : Desarrollar un proveedor JCEF que suministre algoritmos actualmente no disponibles probando el correcto funcionamiento de cada uno de ellos. Es posible ahorrarse las implementaciones desde cero, se podría adaptar implementaciones ya existentes en otros lenguajes. Una fuente de información sería Crypto++ (http://www.eskimo.com/~weidai/cryptlib.html)											
	<u>Etapa 3 Presentación</u> : Elaborar y ensayar la presentación con el objetivo de obtener el máximo interés del público, resaltando por encima de todo, los resultados y conclusiones más importantes del proyecto. Publicar el proyecto en https://sourceforge.net											
Planificación temporal estimada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Duración estimada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa 1 Preliminares</td> <td>50 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2 Desarrollo</td> <td>210 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 3 Presentación</td> <td>60 horas</td> </tr> <tr> <td>Duración total</td> <td>300 horas</td> </tr> </tbody> </table>		Etapas	Duración estimada	Etapa 1 Preliminares	50 horas	Etapa 2 Desarrollo	210 horas	Etapa 3 Presentación	60 horas	Duración total	300 horas
Etapas	Duración estimada											
Etapa 1 Preliminares	50 horas											
Etapa 2 Desarrollo	210 horas											
Etapa 3 Presentación	60 horas											
Duración total	300 horas											

Tabla 77: Futuro Proyecto: Proveedor Criptográfico JCEF

6 Almacén de objetos seguros con JCEF

Título	Almacén de objetos seguros con JCEF											
Tutor	—											
Descripción general	En la actualidad, la seguridad es importantísima. Sin servicios de seguridad, el desarrollo de ciertos sistemas se vería frenado; entre los que destacan: el comercio electrónico y las comunicaciones seguras a través de la red. Por lo que la criptografía se vuelve indispensable											
Objetivos	Mejorar el proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” (http://jcef.sourceforge.net), añadiéndole una solución más amplia que el KeyStore de JCE, es decir, que permite almacenar claves y cualquier otro tipo de objetos. Además los almacenes se deben poder gestionar directamente desde su almacenamiento en ficheros empaquetados como por ejemplo del tipo JAR											
Metodología	En un principio se utilizará un enfoque clásico de desarrollo pero que podrá adaptarse a la naturaleza del proyecto y de las personas que trabajan en el mismo											
Recursos necesarios	PC, Internet, Linux, Java, Proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java”, Eclipse IDE, OpenOffice, CamStudio y http://jcef.sourceforge.net											
Perfil del alumno	Soltura con Java, UML y tener conocimientos de Criptografía y Diseño de software											
Etapas	<u>Etapa 1 Preliminares</u> : Consistirá en analizar la funcionalidad de KeyStore de la especificación criptográfica Java: JCA y JCE.											
	<u>Etapa 2 Desarrollo</u> : Desarrollar el almacén de objetos seguros, permitiendo su persistencia y acceso directo en ficheros con formato JAR.											
	<u>Etapa 3 Presentación</u> : Elaborar y ensayar la presentación con el objetivo de obtener el máximo interés del público, resaltando por encima de todo los resultados y conclusiones más importantes del proyecto. Publicar el proyecto en https://sourceforge.net											
Planificación temporal estimada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Duración estimada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa 1 Preliminares</td> <td>70 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2 Desarrollo</td> <td>150 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 3 Presentación</td> <td>60 horas</td> </tr> <tr> <td>Duración total</td> <td>280 horas</td> </tr> </tbody> </table>		Etapas	Duración estimada	Etapa 1 Preliminares	70 horas	Etapa 2 Desarrollo	150 horas	Etapa 3 Presentación	60 horas	Duración total	280 horas
Etapas	Duración estimada											
Etapa 1 Preliminares	70 horas											
Etapa 2 Desarrollo	150 horas											
Etapa 3 Presentación	60 horas											
Duración total	280 horas											

Tabla 78: Futuro Proyecto: Almacén de objetos seguros con JCEF

7 Metaimplementación de “Aplicaciones Criptográficas Java”

Título	Metaimplementación de “Aplicaciones Criptográficas Java”											
Tutor	—											
Descripción General	Hoy día el tiempo es muy importante, y también lo es para el desarrollo y mantenimiento de software. Actualmente, las plantillas de código son unas herramientas excepcionales para desarrollar y mantener software, reduciendo considerablemente el tiempo empleado para ello. Por lo tanto, sería interesante realizar la metaimplementación del Proyecto Fin de Carrera “Aplicaciones Criptográficas Java” utilizando dichas herramientas											
Objetivos	Implementar el Proyecto Fin de Carrera “Aplicaciones Criptográficas Java” mediante herramientas de plantillas de código											
Metodología	En un principio se utilizará un enfoque clásico de desarrollo pero que podrá adaptarse a la naturaleza del proyecto y de las personas que trabajan en el mismo											
Recursos necesarios	PC, Internet, herramientas de plantillas de código, Linux, OpenOffice y CamStudio											
Perfil del alumno	Soltura con Java, Linux, OpenOffice y Diseño de software											
Etapas	<u>Etapa 1 Análisis</u> : Buscar, seleccionar y aprender a utilizar la herramienta para plantillas de código Java más adecuada. Un buen punto de partida es el enlace “Template Engines” en http://www.java-source.net/											
	<u>Etapa 2 Desarrollo</u> : Se trata de analizar brevemente la implementación del proyecto “Aplicaciones Criptográficas Java” y reimplementarlo utilizando para ello la herramienta para plantillas de código Java seleccionada con anterioridad											
	<u>Etapa 3 Presentación</u> : Elaborar y ensayar la presentación con el objetivo de obtener el máximo interés del público, resaltando por encima de todo, los resultados y conclusiones más importantes del proyecto. Publicar el proyecto en https://sourceforge.net											
Planificación temporal estimada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Duración estimada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa 1 Búsqueda</td> <td>50 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2 Análisis</td> <td>200 horas</td> </tr> <tr> <td>Etapa 3 Presentación</td> <td>50 horas</td> </tr> <tr> <td>Duración total</td> <td>300 horas</td> </tr> </tbody> </table>		Etapas	Duración estimada	Etapa 1 Búsqueda	50 horas	Etapa 2 Análisis	200 horas	Etapa 3 Presentación	50 horas	Duración total	300 horas
Etapas	Duración estimada											
Etapa 1 Búsqueda	50 horas											
Etapa 2 Análisis	200 horas											
Etapa 3 Presentación	50 horas											
Duración total	300 horas											

Tabla 79: Futuro Proyecto: Metaimplementación de “Aplicaciones Criptográficas Java”