**SISTEMATIZACIÓN PROYECTO**

**Taller de integración IV**

**PRIMERA PARTE**

1. **Nombre del proyecto**

|  |
| --- |
| **FutureMedical** |

1. **Integrantes Equipo de Trabajo:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Nombre completo*** | ***Facultad/Unidad*** | ***Correo electrónico*** | ***Firma*** |
| Fernando Antonio Castillo Herrera | ingeniería Civil en Informática | fcastillo2013@alu.uct.cl |  |
| Alexi Alejandro González Coloma | Ingeniería Civil en Informática | agonzalez2016@alu.uct.cl |  |

**Segunda Parte: Presentación del Proyecto**

**BREVE DESCRIPCIÓN**

La sociedad médica mundial hoy está en un permanente crisis en relación a la realización de las fichas médicas de los pacientes ya que los datos que ellos deben tener para poder estructurarlas son complicados de recibir, las fichas médicas deben alimentarse con los datos que emanan de las misma enfermedades o cuadros que están tratando, es por ello que se les complica conocer cada una de las variables que se debe evaluar según el cuadro de enfermedad que se está analizando. hoy en nuestro país y el mundo existe un amplio campo de software de fichas clínicas, incluso es más del que debiera haber. Pero cuál es el problema cada uno de estos software existentes están diseñados para funcionar con una cierta cantidad de máquinas o cierta cantidad de enfermedades de las cuales sólo tienen acceso a las que pertenecen a la marca o institución que representan; es importante para nosotros cómo desarrolladores de software ser capaces de integrar las tecnologías existentes de tal manera de unificar la información y hacerla más práctica para nuestros usuarios finales.

Para el correcto uso de estas fichas clínicas existen en el lenguaje médico los arquetipos estos arquetipos son un resumen de una enfermedad en específico que permiten al médico tratante poder identificar las correctas variables y tratamientos qué debe aplicar al encontrarse con una determinada enfermedad; en específico estos arquetipos están diseñados por personal médico competente el cual trabaja día tras día en generar una gran base de datos de todas las enfermedades existentes en el mundo y para facilitar al personal médico en general, la identificación rápida de enfermedades.

El personal médico de las instituciones de salud debe cargar estos arquetipos a su software de fichas clínicas para poder operar cada una de las enfermedades y dar buen tratamiento, Qué pasa cuando no contamos con el software ideal para leer un arquetipo de una empresa no conocida, es ahí donde entramos nosotros, los arquetipos se guardan en un formato xml o aol. Qué son leídos sólo por una cierta cantidad de estos, es por eso que queremos transformar estos arquetipos a el formato JSON, este formato es un formato casi universal que ha generado un gran campo de desarrollo en las estructuras de datos, es por ello que si somos capaces de transcribir los arquetipos desde la codificación existente a la nueva permitiremos generar una capacidad Universal de poder acceder a estos datos tan importante para el desarrollo de la salud chilena.

Debemos dejar en claro que este proyecto es una solicitud de la organización latinoamericana de la salud la cual ha contactado al departamento de informática para poder trabajar en el prototipo de este proyecto, esta razón es aún más importante;e l desarrollo de este tipo de software para poder suplir las necesidades mundiales en la lectura de arquetipos médicos y la construcción de fichas clínicas rápidas seguras y accesibles a la hora de identificar variables decisivas para la vida de una persona.

De esta manera dejamos en claro que el desarrollo informático en el área de la salud genera un amplio campo de desarrollo en el cual podemos ir abordando por diferentes áreas para solucionar los problemas de gestión que cuenta el sistema Público de salud.

**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN SIN PROYECTO.**

Señale cuáles son las condiciones actuales de la problemática, en que se desarrollará el proyecto y cuáles son las necesidades detectadas que se espera poder abordar. Incluya antecedentes empíricos (900 a 1800 palabras, una a dos páginas aprox.).

La falta de aplicación de estándares repercute en lo negativo en la calidad de la prestación de servicios de salud, lo cual se ve reflejado en un alto porcentaje de errores médicos prevenibles, que son causados por la falta de acceso inmediato a la información de salud. Es por esto que en la actualidad, existe una necesidad hacia sistemas distribuidos e interconectados, que favorezcan la representación y comunicación de los sistemas de historia clínica electrónica, de tal forma que permitan la interoperabilidad. Es aquí donde la arquitectura de modelo dual surge como una solución a los problemas clásicos de evolución y mantenimiento de los sistemas de información y por consiguiente, como la piedra angular para alcanzar la llamada interoperabilidad semántica. La interoperabilidad es la clave para la atención efectiva en el ámbito de la salud ya que aumenta la calidad de la atención, reduce los costos, y mejora los servicios, lo que se traduce en una atención más segura y eficiente.

Los arquetipos clínicos son definiciones semánticas de los conceptos clínicos y por lo tanto proporcionan un enfoque sistemático a la representación de la definición de cualquier estructura de datos en una Unidad médica; aunque el enfoque de un arquetipo si se le toma desde un punto de vista genérico, podría representar estructuras de datos para cualquier especialidad o área.

En chile y el mundo la necesidad por encontrar la unificación entre los sistemas es una Clara muestra que el mundo está solicitando una optimización general de sistemas y servicios es por eso que los arquetipos médicos deben ser optimizados en un solo lenguaje de lectura.

Cómo citada anteriormente el mayor porcentaje de errores médicos son producidos por la falta de información en la toma de decisiones los arquetipos médicos bien construidos redactados e informados son la única solución existente segura y responsable para que el personal médico de nuestro país pueda tomar las mejores decisiones al momento de salvar una vida pero no pueden acceder a ellos nada que la compatibilidad no se cumple para todos.

cada una de las máquinas e implementación médica existente funciona con su propio lector de arquetipos Por lo cual no podemos generar una ficha unificada de nuestros pacientes, tampoco digitalizada lo cual torna muy lento el proceso de evaluación de los pacientes en Chile, Si tuviéramos acceso universal al desarrollo de fichas clínicas dónde podemos utilizar los arquetipos médicos sin necesidad o dependencia de una licencia de alguna marca y máquina técnica para poder utilizarlo, sería una gran ayuda para el personal médico nacional, latinoamericano y mundial.

La realidad hoy es bastante complicada Los profesionales de la salud realiza las fichas clínicas a mano con lápiz y papel está el prototipo de poder generar estas fichas clínicas digitales, pero se encontraron con el problema que no se pueden cargar en cualquier máquina o no se pueden descargar los informes de cualquier unidad técnica dada la razón que cada fabricante genera la extracción de datos en un formato propio colaborando así a la idea de monopolizar la salud de tal manera que las instituciones médicas deben optar sólo por una marca de equipos para poder encontrar la optimización de los productos, creemos que es una práctica antigua y que no cumple con las necesidades del país y del mundo.

Los profesionales de la salud se ven obligados a realizar más de tres veces los informes clínicos para poder ocupar la distinta tecnología que le permite evaluar a los pacientes, no es posible que sólo por Un capricho de algunos debemos estar pagando en vidas humanas la falta de tecnología sólo en un hecho de optimización

**OBJETIVOS:**

**Generales**:

Generar un prototipo funcional de un editor de arquetipos médicos que permita la lectura de archivos xml y su transformación a Json, permitiendo editar configurar y exportar los archivos médicos.

**Específicos:**

* Leer archivos xml y transformarlos a Json
* generar una interfaz gráfica que nos permita fácilmente operar los arquetipos médicos
* visualizar de manera clara y en cada una de sus ramas los arquetipos
* poder editar y o agregar información a los arquetipos existentes

**ACTIVIDADES** a realizar para lograr los objetivos planteados (1800 a 2700 palabras, dos a tres páginas aprox.).

Para llevar a cabo los objetivos propuestos necesitamos de varias actividades pero en principio de componentes muy fundamentales; como el compromiso con el trabajo y el grupo de trabajo al realizar un trabajo en conjunto (colaborativo) y de la mejor forma (eficientemente). La otra componente y de gran relevancia es la disciplina al momento de avanzar con el desarrollo del proyecto, pudiendo avanzar aun con los problemas y contratiempos que se presenten.

En Específico tenemos que debemos realizar actividades tales como:

Realizar el análisis de las tecnologías disponibles para desarrollar el proyecto y elegir las que más se acomoden a nuestras habilidades y conocimientos.

Realizar inducción en las tecnologías involucradas en el desarrollo de la aplicación, en primer lugar el software para el modelado del prototipo que en nuestro caso utilizaremos Adobe XD, luego tenemos que comprender el manejo de un framework de Javascript como lo es Vue (en nuestro caso nos encontramos con que este framework es muy intuitivo, y adaptable para trabajar en el), también necesitamos familiarizarnos con el uso de un framework de Diseño en este caso con Bootstrap 4 (Según las especificaciones se nos recomendaba Vuetify pero debido a nuestro manejo anterior utilizaremos bootstrap).

Necesitamos realizar inducción en la aplicación de control de Versiones de Github y sobre todo ayudar a nuestros compañeros de TI II para que puedan avanzar en esta parte y en todo el proyecto gracias s reuniones semanales.

Necesitamos realizar una inducción a las bases de Datos no relacionales; en este caso utilizaremos MongoDB.

El siguiente paso es realizar inducción en el manejo de archivos (XMl,Json, AOL) y luego trabajar en las transformaciones exclusivamente con funciones de JavaScript.

Trabajaremos luego en el Diseño de un prototipo de aplicación, estético, funcional y sobre todo intuitivo haciendo uso de la herramienta Adobe XD.

Ahora bien debemos lograr realizar las Transformaciones de datos desde Ficheros XML a Json (que será la extensión con la que trabajaremos universalmente ).

Luego implementaremos la Primera interfaz gráfica basándonos en el prototipo de aplicación y por supuesto que sea también muy similar o idéntico al diseño implementado por nuestros compañeros de Integración II.

Luego debemos implementar una parte de la función importar fichero de Arquetipo y guardarlo en la base de Datos de MongoDB.

El siguiente paso es lograr graficar los Arquetipos En base a los datos suministrados por los ficheros JSON que anteriormente han sido guardados en la Base de Datos.

Luego de poder graficar los arquetipos se trabajará en la función de Exportar los datos de este arquetipos en el Formato JSON (la mayoría de los datos importados han sido tranformados de XML o AOL a JSON).

Luego de tener las funciones principales debemos mejorar nuestra Interfaz Gráfica logrando que la mayoría de las funciones esté integrada.

Luego se debe trabajar en una versión standalone (Es decir que funcione sin acceso a internet) que sea igual en funcionalidad a la anterior versión. Para ello primero comenzaremos con una inducción en Electron.

Luego de tener un conocimiento suficiente en el framework de Desarrollo Electron implementaremos las mismas funcionalidades en esta versión Standalone.

Luego de que las 2 interfaces estén listas con todas sus funcionalidades pasaremos a la etapa de corrección de Errores.

Para ir finalizando el desarrollo necesitaremos implementar e integrar nuestras funcionalidades

En una sola aplicación con los Compañeros de TI II

Se corregirán los errores al integrar la aplicación y se moverá el contenido a la carpeta Master del proyecto en Git.

**RESULTADOS ESPERADOS.**

Esperamos generar una interfaz amigable para los usuarios y que permita en alguna instancia poder disminuir esta brecha que existe en los servicios médicos y contribuir al desarrollo de nuevas prácticas en salud de tal manera de generar un prototipo de editor de arquetipos médicos que sea 100% multiplataforma que permite una serie de formatos para ser transformados a un formato único y universal en un estándar definido para qué se ha exportado en nuestro programa y importado de las fichas clínicas que están construyendo los alumnos de taller de integración 2.

**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN CON PROYECTO.**

Generando un prototipo funcional de lo antes expuesto estaríamos contribuyendo al desarrollo sustentable de la medicina mundial permitiéndole a este campo médico ser capaz de aumentar su capacidad en la realización de diagnósticos y el manejo de la información dado que tendremos a la mano un generador de arquetipos que no discrimina los formatos existentes y unifica en uno solo el producto final Los profesionales de salud podrán acceder a ellos sin dificultad modificando y cambiando Su contenido como ellos estimen conveniente podrán generar fichas clínicas de una sola vez sin la necesidad de tener licencia específica para la correcta operación de esta fichas clínicas no sera necesario La generalización de una segunda o tercera ficha dada la incompatibilidad de las máquinas técnicas requeridas para su complicación se podrá generar un sistema unificado en arquetipos donde los usuarios y editores de estos mismos podrán acceder con toda libertad cargar sus propios datos Y ser capaces editarlo.

Nuestro editor de arquetipos llevará a la vanguardia la la idea de poder realizar actividades unificadas en salud y dejar de lado el monopolio que existe hoy en nuestro país y el mundo nos permitirá generar un trabajo totalmente rápido y qué tendrá como conclusión la disminución de los tiempos Al momento de generar diagnósticos médicos Dado que los profesionales tendrán a la mano la información necesaria y en el formato que ellos lo desee de tal manera que podrán entregar al usuario una respuesta rápida confortable y certera de esta manera la cadena de funcionamiento de las unidades de salud debiera disminuir los tiempos de espera en los demás chicos gracias a nuestro editor de arquetipo.

Dado que ocuparemos una de las últimas tecnologías de desarrollo y sus derivados generamos un software que está a la altura de las plataformas existentes, será multiplataforma o sea funcional en los sistemas operativos Linux Windows y Mac os permitiendo un funcionamiento óptimo en clínicas hospitales y consultorios sin necesidad de un mayor proceso de capacitación generamos paquetes de instalación Stand Alone que nos permitirá el trabajo remoto en caso de que perdamos la conexión a internet actualizando la información en un sistema centralizado en cuanto se restablezca la conexión a los datos e internet permitiendo de esta manera generar una centralización de la información que es súper necesaria para el análisis estadístico y práctico de los distintos pacientes en un equipo multidisciplinario y que no necesariamente estén ubicados en un mismo lugar para poder evaluar los procesos médicos de las personas.

|  |
| --- |
| EL PROFESOR NOS ILUSTRARA EN LA CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA DE LA MANO DE LAS TELECOMUNICACIONES SIENDO, DE MANERA DIDÁCTICA DIRIGIDA POR EL MAGO PERMITIÉNDOLE AL PROFESOR GENERAR LAS EXPLICACIONES TÉCNICAS DE LOS EVENTOS QUE ESTÁN PASANDO EN ESE LUGAR |