



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
ELÉCTRICA

MATERIA: PRACTICAS PROFESIONALES

PIA

DOCENTE: MARÍA MARGARITA CANTÚ
VILLARREAL

Datos del Alumno:

Juan Carlos Tapia Martínez

1896724

IAS

Ciudad Universitaria, San Nicolas de los Garza, N.L. a 10 de mayo de 2024

INTRODUCCIÓN

Se tiene como objetivo proponer una mejora significativa en el proceso de instalación de nuevas versiones del sistema de manejo de citas de la cadena de clínicas dentales Regio dental.

Actualmente, este proceso se realiza de manera manual, lo que conlleva a inconvenientes en términos de eficiencia, precisión y oportunidad. La propuesta busca implementar la automatización de este proceso, con el fin de optimizar la gestión del sistema y mejorar la experiencia tanto para el personal como para los pacientes de Regio dental.

CONTENIDO

Delimitación y justificación del problema

Actualmente en donde estoy realizando las prácticas profesionales, el cual es una cadena de clínicas dentales llamada Regio dental, ellos tienen un sistema interno el cual se encarga de manejar las citas de los clientes. Este sistema está instalado en varias computadoras dentro de todas las sucursales de Regio dental como por ejemplo la computadora que utiliza la recepcionista, y también es utilizado por personal administrativo para hacer ciertas consultas relacionadas a las citas.

Este sistema está en constante actualización para corrección de errores y mejoras o creación de nuevas funcionalidades por lo que se tienen que instalar nuevamente y de manera manual el sistema con las actualizaciones en cada una de las computadoras que tienen este sistema.

Este proceso manual ha traído varios problemas. Uno de ellos es el tiempo gastado en instalar las nuevas versiones del sistema en cada una de las computadoras de todas las sucursales, lo cual de momento es hecho por una sola persona, quien es el encargado de sistemas. Otro problema que nos hemos encontrado es que hay

ocasiones en las que no todas las computadoras tienen la nueva versión del sistema de citas ocasionando que algunas computadoras con la versión anterior del sistema algún error que haya sido corregido en la nueva versión o no ejecutando alguna de las nuevas características de la versión más reciente del sistema.

Fundamentos teóricos o metodológicos

Antes de describir la solución que estoy proponiendo, voy a explicar algunos conceptos que nos podrán ayudar a comprender mejor la descripción de la propuesta.

Automatización de procesos: La automatización de procesos se refiere a la aplicación de tecnología para ejecutar tareas o procesos de forma automática, sin intervención humana. Este enfoque tiene como objetivo mejorar la eficiencia, reducir errores y liberar recursos humanos para tareas más estratégicas. En el contexto de la instalación de actualizaciones de un sistema, la automatización permite realizar esta tarea de manera sistemática y consistente, lo que a su vez mejora la seguridad y la disponibilidad del sistema.

Tecnologías de automatización: Existen varias tecnologías y herramientas que se utilizan para automatizar procesos, como scripts de shell, herramientas de gestión de configuración. Estas tecnologías permiten definir, gestionar y ejecutar de manera eficiente los pasos necesarios para la instalación de actualizaciones de un sistema, proporcionando un enfoque escalable y reproducible.

Principios de gestión de cambios y versionado: La gestión de cambios y versionado son aspectos fundamentales en cualquier proceso de actualización de sistemas. La gestión de cambios se refiere a la planificación, implementación y control de cambios en el entorno de producción, mientras que el versionado implica llevar un registro de las diferentes versiones del software y sus cambios asociados. Estos principios garantizan la trazabilidad, la reversibilidad y la coherencia en los cambios.

realizados en el sistema, lo que es crucial para mantener la integridad y la estabilidad de este.

Seguridad en la automatización: La seguridad es un aspecto crítico en cualquier proceso automatizado, especialmente en el contexto de la instalación de actualizaciones de un sistema. Es fundamental implementar prácticas seguras en el desarrollo e implementación de scripts, configuraciones y flujos de trabajo automatizados. Esto incluye medidas como el control de acceso, la autenticación, la gestión de secretos y la detección de intrusiones, para proteger el sistema contra posibles vulnerabilidades y ataques cibernéticos.

Descripción de la propuesta

La propuesta que tengo para resolver este problema es agregar al sistema de citas un nuevo módulo que se encargue de hacer todo el manejo de las actualizaciones de manera automática.

Para llevar a cabo esta mejora en el sistema debemos de tener varios requerimientos antes de llevar a cabo el proceso.

Primero necesitamos tener un repositorio donde estará almacenado el código del sistema de citas y también es el lugar donde se estará subiendo las actualizaciones al sistema. Esto contara con un sistema de versionado con el que tendremos un control de las actualizaciones. En este mismo repositorio también se almacenará el sistema compilado para que solo se descarguen los archivos necesarios para las actualizaciones.

El estándar que se utilizará para este versionado del software será **SemVer** (Semantic Versioning Specification). Este set de reglas para el versionado del software nos ayudara a llevar el control de los cambios, mejoras y correcciones que se harán al sistema de citas.

Una pequeña explicación de como funciona SemVer es que el numero de la versión se divide en tres partes: MAJOR.MINOR. PATCH.

- **MAJOR** se refiere a actualizaciones que pueden llegar a perder la compatibilidad con versiones anteriores.
- **MINOR** se refiere a actualizaciones que conservan la compatibilidad con versiones anteriores.
- **PATCH** se refiere a actualizaciones que contienen correcciones de bugs.

Una vez teniendo el requisito del repositorio con el código del sistema de citas y el flujo de las versiones para las actualizaciones. La segunda etapa de la propuesta es implementar el módulo que maneje las actualizaciones. El funcionamiento de este sistema será el siguiente:

Al abrir el sistema, el módulo de manejo de actualizaciones se conectará al servidor del repositorio para verificar si hay una actualización disponible, si no hay ninguna actualización se entrara al sistema sin problemas, pero si detecta que hay una actualización disponible entonces descargará los archivos de dicha actualización, cuando se termine la descarga comenzará a instalar los archivos de la actualización. Cuando termine el proceso de instalación se reiniciará el sistema para abrirse con la actualización ya instalada.

Con esta simple mejora nos evitaremos todos los problemas anteriormente mencionados haciendo que la experiencia de desarrollo sea mejorada al tener iteraciones más rápidas del sistema en base a las actualizaciones, junto con el ahorro de tiempo que se puede invertir en otras tareas más importantes.

CONCLUSIÓN

Se puede decir que puede aplicar al mundo laboral varios aprendizajes que tuve durante mi tiempo de formación, sobre todo lo aprendido en las materias más relacionadas a la carrera. Pero, aunque estos conocimientos me funcionaron para las actividades que realizo en las practicas, hubo muchos otros conocimientos que fui aprendiendo a medida que iba avanzando en la realización de mis actividades diarias y en las tareas que me encargaban en los proyectos que participaba.

Estos conocimientos prácticos que solo se aprenden con la experiencia laboral resultan bastante útiles y se complementan bien con el conocimiento obtenido durante la formación académica.

Otra cosa que puedo decir relacionado a mi experiencia formativa es que fue buena, como conocimientos básicos que te dan una idea de como funcionan las cosas, son bastante útiles y te dan un punto de partida que puedes utilizar para profundizar en alguno de los campos que más te interese.