PLANTEAMIENTO SOLUCION

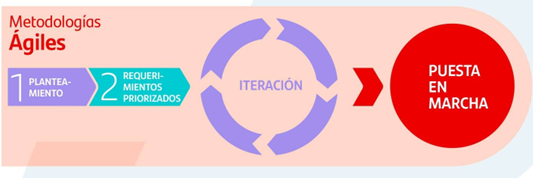
“SUMMA-ROAD”

Alcance del proyecto

Crear una solución tecnológica que permita al grupo SUMMA que los empleados publiquen sus rutas de transporte e indiquen los cupos que tienen disponibles en su vehículo, la hora de salida, el lugar de origen y el destino y que permita a los demás compañeros inscribirse en alguna de las rutas. Para lograr esto debe tener algunas funcionalidades mínimas para su funcionamiento y puesta en marcha en la compañía.

Metodología de desarrollo de software

Con el fin de poner en marcha la solución y dar entregas de valor a la organización se propone que se realice una metodología ágil, específicamente la metodología SCRUM, como se puede ver en la siguiente imagen, esta metodología nos permite realizar entregas mucho más rápidas a partir del planteamiento por parte del área funcional:



El siguiente es el ciclo del proyecto y sus respectivas fases:

Construcción de Epicas

Construcción de Historias de Usuario

Ciclos de Prueba

Definición de Sprints

Puesta en marcha

Planteamiento del Proyecto

Levantamiento de Requerimientos

Arquitectura general del proyecto

El proyecto contará con una tecnología basada en la nube, la cual se apoyara en la tecnología de Microsoft, específicamente AZURE. El siguiente diagrama muestra lo que básicamente hará la aplicación en su funcionamiento:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Requerimientos tecnológicos

Para la realización del proyecto es necesario contar con los siguientes insumos tecnologicos:

* Licencias Visual Sudio .NET 2022: es necesario debido a que este IDE contiene funcionalidades que hacen mucho mas fácil la programacion y publicacion de proyectos en la nube.
* Licencia de azure: ya que desde la nube realizaremos publicación de API Services, Events, Blobs y Base de datos SQL Server on premise. No se requeriría la compra de equipos físicos, firewall, etc.
* PC de desarrollo: son para el uso del equipo de desarrollo que va a realizar el proyecto.

Lenguaje y tecnología de programación.

Para la programación utilizaremos una tecnología NET CORE 7.0, ya que es una tecnología multiplataforma y que nos permitirá realizar publicaciones fácilmente en la nube, además esta versión tiene soporte a largo plazo.

Para el lenguaje de programación se usara C# (C Sharp) que es un lenguaje robusto y que se complementa muy bien con otras plataformas, además que en su sintaxis es muy parecido a C, Java, entre otros, lo que permite que se puedan conseguir con facilidad programadores en caso de ser necesario.

Almacenamiento de datos

Para el manejo de datos se utilizarán dos bases de datos: una no relacional con el fin de guardar los datos desde la aplicación móvil, tanto de datos de usuario como de georreferenciación, para esto se usara la tecnología Blob de Azure. Después esta se guardará mediante un WorkerService creado en NET CORE que se dispara todas las noches después de las 11 pm.

La base de datos relacional guardará todo el grueso de los datos y esta se realizará en SQL Server en Azure.

Diseño de desarrollo de software

Para el desarrollo de software se usarán principios básicos de la ingeniería de software tales como: SOLID, GRASP. Para la pruebas usaremos un patrón TDD apoyados en la tecnología UnitTest de Visual Studio .NET.

Para el tema de arquitectura, se manejará la programación basada en microservicios con una arquitectura limpia.

Se realizara un manejo de versionamiento de programación monorepositorio basado en ramas con tecnología GIT, el manejo se realizara basado en la siguiente imagen:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Modelo relación de base de datos

El modelo relacional de base de datos se muestra a continuación:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Entregas de producto

Para las entregas, como se menciono antes se realizará mediante una metodología ágil tipo SCRUM, según esta metodología se deben hacer entregas de valor cada semana o máximo cada dos semanas a los dueños del producto, por lo cual se definirá con ellos cual es el plazo acordado.

Además se realizaran las ceremonias de la metodología SCRUM: Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review, Sprint Retrospective y Sprint Grooming, esto con el fin de dar entregas de valor y realizar un buen diseño del producto.

Riesgos

Podríamos determinar que hay 2 clases de riesgos para este proyecto: humanos y tecnológicos, los cuales se describen a continuación:

* Riesgos tecnologicos:
  + No contar con la tecnología requerida para el proyecto.
  + No estar alineado con los patrones y estándares de la arquitectura.
  + No disponibilidad de los servidores.
  + Vencimiento de licencias.
* Riesgos humanos:
  + No contar con el personal idóneo para el proyecto
  + No seguir las políticas de seguridad
  + No tener claras las HU y las Epicas del proyecto
  + No realizar las entregas a tiempo.