Buenos días.

Lo primero de todo, agradecerles su asistencia.

Mi nombre es Jose Domingo López López y les presento el proyecto llamado DESGLOSA: Un sistema de visualización 3D para dar soporte al Desarrollo Global de Software.

Ó

Buenos días.

Gracias por la presentación y gracias a los asistentes por su participación.

A continuación se mostrará un conjunto de diapositivas divido en siete secciones.

Para comenzar, se dará una breve introducción al tema, la problemática que se pretende resolver y qué se propone para ello.

Se continuará exponiendo la motivación de este PFC y los objetivos que se pretenden alcanzar.

En el estado del arte se explicará brevemente los pilares teóricos fundamentales sobre los que se basa el proyecto.

A continuación se mostrará la metodología y el marco tecnológico empleado en la resolución del problema

En la sección de Resultados, se explicará cómo se ha aplicado esta metodología en un desarrollo real y se detallarán las decisiones de diseño más importantes que se han llevado a cabo en el mismo.

Acto seguido, se realizará una demostración de la herramienta y, para finalizar, se expondrán las conclusiones obtenidas en la elaboración de este PFC.

Trp. 4

Algunos autores, ofrece una definición más genérica e incluyen aspectos tecnológicos, sociales, políticos y culturales. Al fin y al cabo, el proceso de globalización es un fenómeno que ocurre en cualquier área de la vida cotidiana.

Según Thomas Friedman a lo largo de la historia se han dado una serie de “eventos” que han logrado la globalización del mundo, contribuyendo así con la aparición de nuevos modelos políticos, sociales y comerciales.

Trp 5.

Centrándonos en lo que concierne al comercio y a la industria en general, y al comercio y a la industria del software en particular, se aprecia cómo con el paso del tiempo, efectivamente, la forma de desarrollar software ha ido cambiando y aparecen términos como el outsourcing, insourcing, inshoring, nearshoring y offshoring.

De modo que, efectivamente, el modo en el que se desarrolla el software está cambiando. Se identifican tres conceptos: tradicional, distribuido y global.

Trp 6.

De modo que el DGS es aquel que es llevado a cabo por varios equipos de trabajo que se encuentran dispersos geográficamente. En otras palabras, el software se desarrolla de forma distribuida en distintos países.

Ventajas

* Acceso a profesionales: Existen países en los que el número de ingenieros que se forman cada año es insuficiente para la demanda que se requiere.
* Mejoras en productividad: ya que cabe la posibilidad de extender las jornadas de trabajo.
* Compartición de experiencias y destrezas.
* Mayor proximidad al cliente, facilita la adaptación del producto a necesidades, leyes y políticas locales.

Sin embargo, aplicar el DGS implica una serie de retos o desafíos a los que hay que enfrentarse:

* Comunicación inadecuada: no se maneja un idioma común.
* Gestión del conocimiento: Gran cantidad de información que proviene de diferentes fuentes y etapas y que a menudo no se almacena y actualiza convenientemente.
* Problemas técnicos: librerías, herramientas o formatos de intercambio de datos incompatibles, infraestructuras de red, etc.

Trp. 7

Todos estos desafíos se engloban en una problemática que, a grandes rasgos, tiene que ver con…

Esto afecta negativamente a la calidad del software desarrollado, a la productividad de las actividades de desarrollo y, por consiguiente, tendremos unos stakeholders tristes y, como decía el abogado de Iñaki Urdangarín, apesadumbrados.

Trp 8.

Sintetizar info relevante ya que toda la información no tiene la misma importancia en todas y cada una de las actividades.

Visualizarla adecuadamente porque son datos complejos y es necesario tratar de que todos los usuarios la comprendan.

De este modo se optimizan las tareas de análisis y se hace posible la detección de riesgos y anomalías, así como se ofrece un apoyo en la toma de decisiones.

Trp 10.

Bajo este escenario surge ORIGIN, dentro del cual se enmarca este PFC.

Cabe destacar que Indra está muy interesada en este desarrollo y es con la que es ha mantenido una participación más activa en la elaboración de este PFC, ya que dispone de fábricas de software dispersas por todo el mundo trabajando los 365 días del año y las 24 horas del día.

Trp 11.

Nótese que al desarrollar un software de forma globalizada, el personal a cargo de la gestión del mismo se enfrenta a ciertos problemas que condicionan su ciclo de desarrollo. Por ejemplo, la determinación de las factorías en la que se puede llevar a cabo una determinada tarea.

Este tipo de actividades no son triviales y requieren habilidades de gestión, así como consciencia de la estructura organizacional y del conocimiento manejado, cuya complejidad aumenta si participan varias empresas estructuradas en base a factorías.

Con el objetivo de proporcionar un medio mediante el cual la información de las organizaciones que colaboran en proyectos globalizados pueda ser almacenada y actualizada debidamente, así como para permitir que los usuarios accedan a la información necesaria para cada tarea y obtenerla de un modo adecuado a sus actividades, se propone….

Trp 12.

Como se puede apreciar, a medida que crece el número de compañías, factorías, proyectos y subproyectos, la cantidad de información y la complejidad de la organización aumenta considerablemente. Por esta razón, una herramienta de visualización permite que las tareas de análisis sean más eficientes y rápidas.

Trp. 15

Como la calidad es algo que puede ser subjetivo, ya que clientes y organizaciones no la perciben del mismo modo, aparecen estándares y normas que proponen modelos para medir la calidad desde todos los puntos de vista.

Con la aparición de las normas de calidad, se hacen necesarias las medidas software, que permiten evaluar la calidad del software y así conocer qué ocurre durante el proceso de desarrollo y mantenimiento del software.

Nótese que medición es una disciplina fundamental en cualquier ingeniería, y la ingeniería del software no es una excepción.

La visualización de medidas software permite detectar riesgos y anomalías en el proceso de desarrollo y mantenimiento del software, así como el análisis de datos complejos por medio de la exploración visual.

Decir la visualización es muy importante ya que se emplea en investigación (en medicina para proporcionar métodos no invasivos que permitan probar e investigar características del cuerpo humano), educación y simulación.

Trp 16.

De este modo el elemento gráfico adoptará una determinada forma, orientación o color en función de los resultados de las mediciones. Este concepto recibe el nombre de vista polimétrica.

Trp 17.

Se han considerado Direct3D, OpenGL, WebGL y frameworks y librerías como jMonkeyEngine y Java3D.

No se emplean frameworks porque uno de los objetivos del PFC consiste en desarrollar un motor gráfico y, además, por motivos docentes, se deseaba aprender una librería de gráficos específica.

Se opta por OpenGL por ser un estándar maduro, independiente del gestor de ventanas, código abierto, gran cantidad de documentación e independiente de la plataforma y del sistema operativo, además de para tener un mayor control, por razones de aprendizaje

Trp. 19

Dada la naturaleza de este proyecto y por su encuadre dentro de un proyecto de I+D+i,

se ha optado por utilizar una metodología de desarrollo de software genérica que permita

adaptarse al mismo. Por estas razones, se ha seleccionado el Proceso Unificado de Desarrollo

(en adelante PUD) como metodología de trabajo.

Trp 20.

Marco tecnológico compuesto por frameworks y librerías actuales e innovadoras que se emplean en el contexto empresarial.

Trp 22.

Inicialmente se efectuaron una serie de reuniones entre diferentes miembros del grupo Alarcos de la Escuela Superior de Informática y personal de Indra Software Labs.

En estas reuniones se ha tratado de identificar cuáles eran las necesidades de visualización, y se obtuvieron los siguientes bocetos a mano alzada.

Trp 24.

Los niveles de abstracción nos permiten visualizar información cada vez más específica.

Trp 32.

Decir que se ha seguido el flujo de trabajo fundamental

Trp 33.

Decir que es una decisión importante que afecta positivamente al rendimiento por cuestiones de cálculos y render.

Trp. 36

* Intuitivo. Para permitir que el análisis de los datos sea una tarea rápida y precisa, el sistema de visualización debe permitir vistas intuitivas y de fácil comprensión.
* Personalizable. Algunos sistemas de visualización son efectivos y eficientes pero tienen un diseño muy específico y resulta costoso adaptarlos para manejar nuevos datos. Por ello, el sistema desarrollado debe diseñarse de un modo que permita la adición de nuevos requisitos de un modo sencillo. Acto seguido, los jefes de proyecto podrán crear distintas vistas personalizadas en función de sus preferencias.
* Extensible. El sistema debe incorporar una arquitectura bien diseñada que permita, al equipo encargado del mantenimiento del software, la adición de nuevas metáforas de visualización, dimensiones, entidades y atributos de un modo rápido y fácil.
* Navegable: interacción para selección de objetos y obtener más información y cambiar de nivel de abstracción.

Trp 41.

Decir que se emplean técnicas de reflexión e introspección.

Hablar del problema de determinar los atributos y dimensiones y que se han empleado anotaciones Java y analizadores para proporcionar extensibilidad al sistema.