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

Hay autores que tienen puntos de vista más genéricos y dan definiciones de globalización en la que incluyen aspectos, no sólo relativos a mercados y empresas, es decir, económicos, si no también tecnológicos, sociales, políticos y culturales. Porque, 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 convergencia y la globalización del mundo, contribuyendo así con la aparición de nuevos modelos políticos, sociales y comerciales.

Trp 5.

Hablando de modelos comerciales, mercados y empresas en general, comenzaremos a hablar de la industrial del software en particular. Dicho esto, se ha podido apreciar cómo con el paso del tiempo han ido surgiendo nuevos modelos para desarrollar software y la aparición de términos tales 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.

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: mano de obra especializada, ahorro en tiempo y coste del traslado.
* Mejoras en productividad: 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.

Desventajas:

* Problemas estratégicos: División de un proyecto en partes y asignación a factorías.
* Diferencias culturales: religión, región, sexo, generación y clase social.
* 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 10.

Estas metodologías estaban adecuadas para gestionar proyectos que se desarrollaban en una única ubicación, pero actualmente estos trabajos se realizan de forma distribuida, en la que los equipos de trabajo no se encuentran co-ubicados. Esta descentralización complica la gestión del software y puede afectar negativamente en aspectos de calidad y productividad.

Bajo este escenario surge el proyecto ORIGIN (ORganizaciones Inteligentes Globales INnovadoras) [54], dentro del cual se enmarca este PFC.

Trp 11 (final)

Todo esto se debe a 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. Cuestiones como la determinación de las factorías en la que se puede desarrollar o problemas en el desarrollo de un determinado producto (el cual se puede estar ocasionando en una determinada factoría), entre otros, son de vital importancia en este contexto, ya que afectan directamente a la productividad de las actividades de desarrollo y la calidad del software desarrollado. Sin embargo, este tipo de actividades no son triviales y requieren habilidades de gestión organizacional, así como consciencia de la propia estructura organizacional y del conocimiento manejado, cuya complejidad aumenta si participan varias empresas estructuradas en base a factorías.

Por tanto, es necesario que el personal a cargo de este tipo de actividades disponga de la información apropiada en el momento que lo requiera. Pero disponer de la información precisa no es suficiente si no se proporciona de un modo adecuado, ya que la gran cantidad de datos que se puede llegar a manejar puede ser muy extensa.

Trp 14.

App web intercionalizada -> potencialmente accesible y rompe con barreras idiomáticas.

Motor gráfico -> requisitos de visualización más exigentes.

Metáforas de visualización interactivas -> para representar gran cantidad de información sin dejar zonas ocultas y permitir que el usuario navegue sin perder el sentido de la orientación.

Tengamos en cuenta que las herramientas de visualización se utilizan en multitud de áreas para realizar distintas simulaciones y representaciones, como en medicina y aeronáutica. Estas áreas tienen en común la existencia de modelos, objetos tangibles, reglas o propiedades medibles que facilitan su estudio y posterior representación visual. Pero en la ingeniería del software se presenta el problema de la intangibilidad del código, entre otros, y la ausencia de alguna entidad real que se le asemeje y que permita compararlo para realizar mediciones o establecer un patrón para su representación gráfica.

De la forma que se ha diseñado todo, se dispone de un amplio abanico de posibilidades de representación, como veremos más adelante.

Trp 18.

Para los clientes un producto de calidad es aquel que satisface sus necesidades en cuanto a uso o consumo.

Para las organizaciones un producto de calidad es aquel sobre el que se han medido determinadas características que satisfacen un conjunto de especificaciones numéricamente definidas.

Trp. 19

Gracias a ello, es posible predecir lo que puede ocurrir y, por consiguiente, tomar las mejores decisiones cuando se considere oportuno.

Trp 22.

De este modo los elementos gráficos adoptarán una determinada forma, orientación o color en función de los resultados de las mediciones. Esto recibe el nombre de vista polimétrica y combinado con la activación de procesos preatentos ofrece gran un gran potencial.

Poner ejemplo de POO (clases, métodos, etc.) y análisis de los mismos.

Trp. 23

Establecen un medio de comunicación entre las aplicaciones y los controladores de la tarjeta gráfica., otorgando así independencia tanto a nivel de hardware –entrada y salida-, como a nivel de aplicación.

Trp 24.

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

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. 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.
* Flexible. Cabe la posibilidad de que las empresas que utilicen el sistema deseen mostrar información adicional a la seleccionada inicialmente. Por ello, es necesario que el sistema disponga de algún mecanismo que permita esta adición de conocimiento de un modo sencillo.
* 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 de un modo rápido y fácil