

Ingeniería Informática

Universidad Carlos III de Madrid



R
i
c
a
r
d
o

C
o
l
o
m
o

P
a
l
a
c
i
o
s

TEAM SOFTWARE PROCESS



0. Índice

1. Introducción al TSP
2. La lógica del TSP
3. Lanzamiento de un Proyecto TSP.
4. Fases del Ciclo TSPi.
5. TSPi en DSIC.

1. Introducción al TSP.

- ✓ El software suele estar desarrollado en equipo
- ✓ El ingeniero informático está “condenado” a trabajar en equipo.
- ✓ Equipo (DRAE, 2002)
 - ✗ Grupo de personas organizado para una investigación o servicio determinado.
- ✓ Grupo:
 - ✗ Pluralidad de seres o cosas que forman un conjunto, material o mentalmente considerado (RAE, 2002).
 - ✗ Dos o más individuos que interactúan y son independientes, cuya reunión obedece al deseo de alcanzar objetivos particulares (Robbins, 1996)

1. Introducción al TSP.

- ✓ Etapas de desarrollo del grupo (Robbins, 1996).
 - ✗ Formación. Incertidumbre sobre finalidad, liderazgo...
 - ✗ Conflicto. ¿Quién controla?, ¿Qué normas?
 - ✗ Organización. Estructura.
 - ✗ Realización. Concentrar en la ejecución de tareas.
- ✓ Características de los grupos eficaces (I).
 - ✗ Miembros expertos en papeles de liderazgo y pertenencia.
 - ✗ Relaciones tranquilas y establecidas entre los miembros.
 - ✗ Los miembros se sienten atraídos por el grupo y son fieles.
 - ✗ Los valores y metas del grupo son los de sus integrantes.
 - ✗ Los miembros están motivados por hacer lo que puedan por el grupo.
 - ✗ La interacción y toma de decisiones tiene lugar en el ambiente adecuado.

1. Introducción al TSP.

✓ Características de los grupos eficaces (II)

- ✗ El grupo desea ayudar a cada miembro a adquirir su pleno potencial.
- ✗ Cada miembro acepta con gusto y sin resentimiento las metas y normas establecidas.
- ✗ Los miembros se prestan ayuda mutua cuando es necesaria o recomendable.
- ✗ Existe una atmósfera de creatividad.
- ✗ El grupo conoce el “conformismo constructivo” y se sirve de él.
- ✗ Existe gran motivación para iniciar y recibir las comunicaciones.
- ✗ Los miembros son flexibles y adaptables en sus metas y actitudes.
- ✗ Los miembros se sienten seguros al tomar decisiones que les parecen apropiadas al entender la filosofía de la operación.

1. Introducción al TSP.

- ✓ Team Software Process (TSP) es un método de establecimiento y mejora del trabajo en equipo para procesos software.
- ✓ TSP proporciona directrices para ayudar a un equipo a establecer sus objetivos, a planificar sus procesos y a revisar su trabajo con el fin de que la organización pueda establecer prácticas de ingeniería avanzadas y así obtener productos eficientes, fiables y de calidad
- ✓ TSP está formado por dos componentes primarios que abarcan distintos aspectos del trabajo en equipo :
 - ✗ Formación del equipo de trabajo
 - ✗ Gestión del equipo de trabajo

1. Introducción al TSP.

✓ Principios del TSP:

- ✗ Los técnicos realizan las mejores planificaciones sobre su trabajo. Su participación en el proceso incrementa su compromiso con el plan.
- ✗ Un seguimiento preciso de un proyecto requiere planes bien detallados. Únicamente el personal que realiza el trabajo es capaz de recoger con precisión dichos datos.
- ✗ Para minimizar el tiempo del proyecto, los ingenieros deben equilibrar su carga de trabajo.
- ✗ Para maximizar la productividad, el primer foco de atención debe ser la calidad.

2. La Lógica del TSP.

- ✓ Fallos de los proyectos de desarrollo:
 - ✗ Problemas con las personas Peopleware.
 - ✗ Presión.
- ✓ Problemas de los equipos de desarrollo software:
 - ✗ Liderazgo inefectivo.
 - ✗ Incapacidad para la cooperación o el compromiso.
 - ✗ Falta de participación.
 - ✗ Falta de confianza
 - ✗ Ausencia de calidad
 - ✗ Inefectiva evaluación entre iguales.
 - ✗ Modificaciones eternas.

2. La Lógica del TSP.

- ✓ Los equipos:
 - × Tamaño.
 - × Equipos bien cohesionados.
- ✓ Condiciones mínimas de un equipo:
 - × Tareas establecidas con claridad y diferentes entre sí.
 - × Equipo claramente establecido.
 - × Los miembros del equipo controlan sus tareas.
- ✓ Construcción de equipos eficaces:
 - × Cohesión.
 - × Metas que constituyan un desafío.
 - × Feedback rápido.
 - × Entornos de trabajo compartidos y comunes.

2. La Lógica del TSP.

- ✓ Los equipos en TSP. Construcción de equipos eficaces.
 - ✗ Objetivos → Definir y aceptar objetivos comunes.
 - ✗ Roles → Responsabilidades.
 - **Líder del Equipo:** Dirige al equipo, se asegura que todos reporten sus datos de los procesos y completen su trabajo tal y como se planeó. Realiza los reportes semanales del avance del equipo.
 - **Gestor de desarrollo.** Guía al equipo en el diseño y desarrollo del producto.
 - **Gestor de Planificación.** Apoya y guía al equipo en la planificación y seguimiento del trabajo.
 - **Gestor de Calidad/Proceso.** Apoya al equipo en definir sus necesidades acerca del proceso y a establecer y administrar el plan de calidad. Genera estándares para obtener un trabajo uniforme. Modera las inspecciones y revisa cada artefacto generado.
 - **Administrador de Requerimientos/Soporte.** Dirige al equipo en el desarrollo de requerimientos de software y ayuda a dar a conocer la tecnología y en las necesidades de apoyo administrativo. Administra el plan de configuración

2. Lógica del TSPi.

Formación de un equipo
auto-dirigido

Motivación del equipo a
realizar su trabajo

Mantener la motivación
para que se realice el
trabajo



TSP launch process



TSP Weekly Team Meeting

3. Lanzamiento de un Proyecto TSP.

- ✓ Objetivos grupales → Establecer métricas. Ejemplos:
 - ✗ Producir un producto de calidad.
 - ✗ Ejecutar un proyecto productivo y bien gestionado.
 - ✗ Finalizar a tiempo.
- ✓ Objetivos individuales:
 - ✗ Ser un miembro efectivo del equipo.
 - ✗ Producir productos de calidad...
- ✓ Objetivos de rol:
 - ✗ Algunos comunes a todos los roles: Hacer planes de trabajo, Desarrollar productos de calidad.
 - ✗ Otros específicos de cada rol. Ejemplos:
 - Leader: Interfaz con el cliente/instructor.
 - Gestor de soporte: Gestión de Configuración.
 - Lista completa: Págs. . 34 a 37

3. Lanzamiento de un Proyecto TSP.

- ✓ Establecer asignación de roles y personas.
- ✓ Establecimiento de los objetivos de grupo.
- ✓ Primera reunión de grupo. Plantilla(usar siempre):
 - × SCRIPT STRAT
- ✓ Reuniones semanales de grupo:
 - × SCRIPT WEEK.
 - × Escribir un FORM WEEK.
- ✓ Cuaderno de Proyecto:
 - × Elemento físico que contiene el conjunto de elementos que describen y conforman un proyecto.

4. Fases del Ciclo TSPi.

Se planea el número de ciclos. Dentro de cada ciclo:

1. Lanzamiento.
2. Estrategia
3. Plan
4. Requisitos
5. Diseño
6. Implementación
7. Pruebas
8. Postmortem

4. Fases del Ciclo TSPi.

✓ Lanzamiento:

- ✗ Durante esta fase, y siendo el primer ciclo, se realiza una revisión de los objetivos del curso.
- ✗ Se da una descripción de la estructura general de TSPi y del contenido.
- ✗ Se forman equipos de estudiantes o ingenieros y a cada uno se le asigna un rol.
- ✗ Se describen las necesidades del cliente.
- ✗ En los ciclos subsecuentes pueden realizarse intercambios de roles de acuerdo al desempeño o gustos personales.

✓ Formularios:

4. Fases del Ciclo TSPi.

✓ Estrategia:

- ✗ Se crea un diseño conceptual del producto
- ✗ Se establece la estrategia de desarrollo decidiendo que se producirá en cada ciclo.
- ✗ Se realizan estimaciones iniciales acerca del tamaño LOC y el esfuerzo requerido.
- ✗ Se identifican los riesgos.

✓ Formularios:

4. Fases del Ciclo TSPi.

✓ Plan:

- × Estimación de tamaño de los distintos elementos.
- × Identificación de las tareas a ser realizadas
- × Asignación a cada miembro del equipo.
- × Se propone además un plan de calidad que fije parámetros a ser alcanzados.

✓ Formularios:

4. Fases del Ciclo TSPi.

✓ **Requisitos:**

- × Análisis de las necesidades del sistema
- × Especificación de requisitos
- × Entrevistas con el cliente y se especifican
- × Plan para realizar las pruebas del sistema.

✓ **Formularios:**

4. Fases del Ciclo TSPi.

✓ **Diseño:**

- × Diseño de alto nivel, donde se especifica y examina cada parte identificada.
- × Fijación de estándares de diseño.
- × Plan de prueba para la integración.
- × El plan de integración.

✓ **Formularios:**

4. Fases del Ciclo TSPi.

✓ Implementación:

- × Diseño detallado.
- × Producción de código (Estándar de Codificación)
- × Revisión, compilación y prueba unitaria.

✓ Formularios:

4. Fases del Ciclo TSPi.

✓ Pruebas:

- ✗ Se integran todos los programas.
- ✗ Estrategias de prueba:
 - Big-Bang: Se juntan todas las partes y se prueba todo el sistema en su conjunto
 - Uno a la vez: Se van integrando cada una de las partes de manera incremental y se van probando conforme se ensamblan.
 - Agrupamiento: Se identifican los tipos de componentes, clases y se integran de acuerdo a funcionamiento.
 - Sistema plano: Se construye integrando todas las partes de alto nivel primero y después se integran las demás partes bajando por capas.
- ✗ Fundamental contar con un plan de prueba con casos de prueba identificados.

✓ Formularios:

4. Fases del Ciclo TSPi.

✓ Postmortem

- × Análisis del producto.
- × Documenta el ciclo.
- × Generación de las evaluaciones del equipo
- × Presentación del estado del proyecto.

✓ Formularios:

5. TSPi en DSIC.

- ✓ Único ciclo (Tiempo)
- ✓ Formularios obligatorios:
 - × Info
 - × Strat.
 - × Week.
 - × Evaluación Equipo de Colegas.
 - × PSP.

Ingeniería Informática

Universidad Carlos III de Madrid



R
i
c
a
r
d
o

C
o
l
o
m
o

P
a
l
a
c
i
o
s



TEAM SOFTWARE PROCESS