Planeamiento del proyecto de software

1. Planeamiento del proceso

- Componentes del proceso de software
- Proceso para la administración del proyecto
- Proceso para la administración del proyecto

2. Estimación del esfuerzo

- es necesario — saber cuánto costará en — tiempo / dinero — desarrollo
- se mide — personas/mes.
- estimación del esfuerzo — puede convertirse directamente — costo.
- clave para el planeamiento: — de ello dependen — tiempos, costos, recursos
- Muchos problemas — se deben — estimación inapropiada.
- No hay — una forma fácil
- Estimaciones
  - mejora — a medida que — incrementa la información — sobre el proyecto.
  - más tempranas — propensas a inexactitud — que las — avanzadas
- Construcción de modelos
  - Un modelo — intenta determinar — estimación del esfuerzo
  - ciertos parámetros. — en base
  - Estos parámetros — deben poder medirse en — etapas tempranas proyecto

COCOMO

- **Enfoque** — top-down.
- **Utiliza**
  - tamaño ajustado con algunos factores.
  - tamaño — Estimacion KLOC proyecto
- **Procedimiento:**
  - A) Obtener el estimador inicial:
    - Ei = a * tamaño^b — donde a y b — pueden tomar valores especificos — segun
    - Tipos sistema
      - Organico
        - relativamente simple
        - equipos pequeños
      - Rígido
        - ambicioso
        - novedoso
        - restricciones estrictas por entorno
        - altos requerimientos
          - interface
          - confiabilidad

Sistema	a	b
Orgánico	3.2	1.05
Semi-rígido	3.0	1.12
Rígido	2.8	1.20

  - B) Determinar un conjunto de 15 factores de multiplicación representando distintos atributos;
    - Determinar 15 factores fk
      - pueden ser de distintos tipos
      - se les pueden asignar 6 valores
        - Muy bajo
        - ...
        - Muy alto
        - importancia
      - a cada atributo — se asigna factor ajuste — segun

Atributo	Muy bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy alto	Extra alto
RELY	0.75	0.88	1.00	1.15	1.40	
DATA		0.94	1.00	1.08	1.16	
CPLX	0.70	0.85	1.00	1.15	1.30	1.65
TIME			1.00	1.11	1.30	1.62
STOR			1.00	1.06	1.21	1.56
VIRT		0.87	1.00	1.15	1.30	
TURN		0.87	1.00	1.07	1.15	
ACAP	1.46	1.19	1.00	0.86	0.71	
AEXP	1.29	1.13	1.00	0.91	0.82	
PCAP	1.42	1.17	1.00	0.86	0.70	
VEXP	1.21	1.10	1.00	0.90		
LEXP	1.14	1.07	1.00	0.95		
MODP	1.24	1.10	1.00	0.91	0.82	
TOOL	1.24	1.10	1.00	0.91	0.83	
SCED	1.23	1.08	1.00	1.04	1.10	

  - C. Ajustar el estimador de esfuerzo:

$$\text{esfuerzo} = E_i * \prod_{k=1}^{15} f_k$$

    - fk — factor ajuste paso (B)
    - Ei — estimacion inicial (A)
  - D) Calcular el estimador de esfuerzo de cada fase principal.
    - Segun tamaño proyecto — se da porcentaje esfuerzo
      - Diseño del producto
      - Diseño detallado
      - Codificacion y Unit test
      - Integracion y test
    - tabla distinta segun tipo sistema
      - organico
      - semi-rigido
      - rigido

Fase	Tamaño			
	Pequeño 2 KLOC	Intermedio 8 KLOC	Medio 32 KLOC	Grande 128 KLOC
Diseño del producto	16%	16%	16%	16%
Diseño detallado	26%	25%	24%	23%
Codificación y test de unidad	42%	40%	38%	36%
Integración y test	16%	19%	22%	25%

3. Planificación y recursos humanos

- Planificación global
- Planificación detallada
- Estructura del equipo de trabajo

4. Planeamiento de la administración de la configuración del software

5. Planeamiento del Control de Calidad

- Introducción y eliminación de Errores
- Enfoques para la administración del QC
- Plan de calidad

6. Administración de Riesgos

- **Riesgo:**
  - un intento de — minimizar chances fallas
  - cualquier
    - condición
    - evento
    - ocurrencia incierta — causar falla proyecto
  - Tales eventos no son comunes
- **Objetivo** — minimizar impacto — de materialización de los riesgos.
- **Evaluación del Riesgo**
  - Identificación
    - Identificar — eventos podrian — causar falla proyecto
    - forma de hacerlo
      - listas de control,
      - experiencias pasadas,
      - brainstorming
- factores de riesgo más importantes:
  - Personal:
    - insuficiente
    - inapropiadamente entrenado.
  - Tiempos y costos irreales.
  - Componentes externas:
    - incompatibles
    - de baja calidad.
  - Discrepancia con
    - los requerimientos;
    - interfaz del usuario.
    - Arquitectura,
    - desempeño,
    - calidad:
    - inadecuada
    - insuficiente evaluación.
  - Flujo continuo en
    - cambios de requerimientos.
    - Software legado.
    - Tareas desarrolladas externamente:
    - inadecuadas
    - demoradas.
- **Análisis de riesgos**
  - riesgos
    - Se deben priorizar para — enfocar atencion — areas alto riesgo
    - establecer probabilidad materializacion
- **"valor de exposición al riesgo" (RE):**
  - RE =
    - POI * IOC
      - POI = prob. ocurrencia indeseada
      - IOC = impacto ocur. indeseada
    - valor esperado de la pérdida debido a un riesgo.
  - Posibles valores
    - POI
    - IOC
    - son
      - Bajas,
      - Medias,
      - Altas.
  - Identificar — todos los riesgos
    - AA
    - AM/MA.
    - enfocarse en ellos
- **Control de Riesgos**
  - Si es posible evitarlo — evitarlo
  - En los otros casos,
    - planear
    - ejecutar
    - pasos necesarios — mitigar los riesgos:
  - Definir acciones a seguir — si riesgo se materializa, — para que — impacto sea mínimo.
- **Plan de mitigación de riesgos:**
  - incluye — pasos a realizar — osea, costos extra!
  - Estos pasos
    - deben
      - planificarse en el tiempo
      - ejecutarse.
    - son distintos — de pasos — si riesgo se materializa

Presented with xmind