



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Secretaría de Postgrado

Magíster en Ingeniería de Software

Administración de Proyectos
Prof. Lic. Alejandro Oliveros

Administración de Proyectos

Profesor: Lic. Alejandro Oliveros

Objetivo

Discutir los lineamientos generales de la administración de proyectos enfatizando aspectos vinculados a la medición de resultados, a la inserción de parámetros de calidad y madurez en las organizaciones

Programa

1. Introducción a la gestión de proyectos

Concepto de proyecto y gestión de proyectos. Areas de conocimiento de la Gestión de Proyectos. Stakeholder. Derechos del cliente y del equipo. Usuarios y Gestión del proyecto. Formas organizacionales de los proyectos.

2. Introducción al software y la Ingeniería de Software

El concepto de software. Software y programas. El software como conocimiento, como producto y como una serie de transformaciones. Naturaleza y cualidades del software. Clasificación de las cualidades. Objetivo de la producción de software. Productos de software. Conocimientos requeridos por la ingeniería de software. Recursos de metodología y tecnología. La crisis del software. Perfil actual del ingeniero de software

3. Ciclo de vida de desarrollo del software

Ciclo de vida del software. Proceso y proceso software. Modelos de proceso software. Objetivo de los modelos. Modelos y métricas. Modelos fundamentales de procesos: cascada, mejora iterativa, prototipos, entrega en etapas, espiral, reuso, desarrollos sobre la Web. Elección del proceso. Procesos del ciclo de vida del software: el standard ISO/IEC 12207. Organización del standard. Proceso organizacional. Adecuación a un proyecto específico.

4. Planeando el proyecto

Proyecto software. Componentes. Tarea, actividad, funciones. Hitos y aspectos clave de un plan. Hitos de altonivel. Enfoque del SEL de tareas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Secretaría de Postgrado

Magíster en Ingeniería de Software

Administración de Proyectos
Prof. Lic. Alejandro Oliveros

5. Project Management

Actividades gerenciales. Planeamiento del proyecto. Organización de la actividad. Cronograma del proyecto. Estimación de costos. Gestión de configuración

6. Mejora del proceso software

Modelo de maduración de capacidades. Introducción al CMM. Nivel inicial. Niveles de madurez. Evolución del proceso. Estructura del CMM. Areas clave del proceso por nivel. Areas clave del proceso: estructura. Usando el CMM. Ejemplo de área clave de proceso. Otros modelos: Proyecto SPICE y enfoque del SEL.

7. Mediciones de software

Introducción al tamaño del software. Medidas de producto, proceso y recursos. Longitud. Reuso. Funcionalidad (Albrecht, De Marco, COCOMO). COCOMO: Conversión de Puntos de Función a SLOC. Puntos objeto. Desperdicio de Código y Reuso. Reingeniería y Conversión.

8. Calidad del software

Calidad: concepto y visiones. Modelos de calidad: McCall, Boehm, ISO9126, Barbacci/SEI. Medición de la calidad. Mediciones de McCall. Concepto de defecto. Medidas de aspectos de la calidad: Medición de densidad de defectos, Mediciones de usabilidad, Mediciones de mantenimiento. Inspecciones de software: Antecedentes, Objetivos, Organización, Etapas del proceso de inspección. Otros procesos de revisión: Walk-troughs, Revisiones de hitos, Revisión de productos terminados.

Costos y beneficios. Implementaciones

9. Gestión de configuración de software

Concepto de SCM. Baseline. Componentes de SCM: Identificación, Control, Auditoria, Informes de estado.

Procesos de SCM. Herramientas automatizadas.

10. Gestión de riesgo

Riesgo y gestión de riesgo. Proceso de gestión de riesgo. Modelos de gestión de riesgo. Herramientas automatizadas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Secretaría de Postgrado

Magíster en Ingeniería de Software

Administración de Proyectos
Prof. Lic. Alejandro Oliveros

Bibliografía

1. Introducción a la Ingeniería de Software

- Arango, G., "¿Qué es la Ingeniería de Software?", Noticiero SADIO, año 25 1 (marzo-abril) 1993, pp7-11
- Brooks, F.P., "No silver bullet: essence and accidents of software engineering", IEEE Computer, 20 (4), april, 1987, pp 10-19
- Freeman, P., Software Perspectives. The System is the Message, Addison-Wesley, Reading Mass, 1987. Capítulo 1, pp 3-28. ("Psst, What Is Software, Anyway?")
- Ghezzi, C., Jazayeri, M., Mandrioli, D., Fundamental of Software Engineering, Prentice-Hall, London, 1991
- Gibbs, W.W., "Software Chronicle Crisis", Scientific American, November 1994
- Paulk, M.C., "The Rational Planning of (Software) Projects", Proceedings of the First World Congress for Software Quality, San Francisco, June 1999

2. Ciclo de vida de desarrollo de software

- Fairley, R.E., "A Guide for Preparing Software Project Management Plans", en Thayer, R.H.(ed), Software Engineering Project Management, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1988, pp 257-264
- Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1, Information Technology, Subcommittee SC7, Software Engineering, ISO/IEC 12207 Software life cycle processes , International Standard, Genève 1995. [Hardcopy]
- Singh, R., "International Standard ISO/IEC 12207 Software Life Cycle Processes", SPIP, March 1996, v. 2 n., pp 35-50
- Sommerville, I., Software Engineering, 5th edition, Addison-Wesley, London, 1996
- Thiele, D. (ed), Guide for ISO/IEC 12207 (Software life cycle processes), ISO/IEC JTC1/SC7/WG N132, Gèneve, 1997. [Hardcopy]

3. Procesos de Desarrollo de Software

- Boehm, B., "A spiral model of Software Development and Enhancement", Thayer, R. y Dorfman, M., System and Software Requirements Engineering, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1990, pp 513-527
- Davis, A.M., Bersoff, E.H., Comer, E.R., "A Strategy for Comparing Alternative Software Development Life Cycle Models", IEEE Transactions on Software Engineering, vol 10, no.1, Oct 1988, p 1453-1461.
- Gomaa, Hassan, "The impact of prototyping on Software System Engineering", Thayer, R. y Dorfman, M., System and Software Requirements Engineering, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1990, pp 543-552



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Secretaría de Postgrado

Magíster en Ingeniería de Software

Administración de Proyectos
Prof. Lic. Alejandro Oliveros

Humphrey, W.S., "Characterizing the Software Process: A Maturity Framework", IEEE Software, vol 5, no 2, march 1988, pp 73-79.

Singh, R., "International Standard ISO/IEC 12207 Software Life Cycle Processes", SPIP, March 1996, v. 2 n., pp 35-50

4. Planeando el proyecto

Boehm, B.W., Pappaccio, P.N., "Understanding and Controlling Software Costs", IEEE Transactions on Software Engineering, vol 14, no 10, Oct 1988, pp 1462-1477.

Buckley, F.J., Establishing Software Engineering Standards in an Industrial Organization, en Thayer, R.H., Software Engineering Project Management, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1988, pp 424-429

Grady, R., "Successfully Applying Software Metrics", IEEE Software, vol 27, no 9, Sept 1994, pp 18-25.

Symons, C.R., "Function point analysis", IEEE Transactions on Software Engineering, vol 14, no.1, Jan 1988, p 2.

Weller, E.F., "Using Metrics to Manage Software Projects", IEEE Computer, vol 27, no 9, Sept 1994, pp 27-33.

5. Project Management

Bersoff, E.H., "Elements of Software Configuration Management", IEEE Transactions on Software Engineering, vol 10, no 1, Jan 1984, pp 79-87. Reproducido en Thayer, R.H., Software Engineering Project Management, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1988, pp 430-438.

Boehm, B., "Software Risk Management: Principles and Practices", IEEE Software, vol 8, no 1, Jan 1991, pp 32-41.

Boehm, B.W., "Software Engineering Economics", IEEE Transactions on Software Engineering, vol 10, no.1, Jan 1988, p 4-21. Reproducido en Thayer, R.H., Software Engineering Project Management, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1988, pp 239-256

Buckley, F.J., "Implementing a Software Configuration Management Environment", IEEE Computer, feb 1994, vol 27, No 2, pp 56-61

Ceria, S., T2 Software Configuration Management Plan, CMU/MSE-T2-CMO-1.1, 1993, Master of Software Engineering, Carnegie Mellon University, Pittsburgh.

Fagan, M.E., "Advances in Software Inspection", IEEE Transactions on Software Engineering, vol 12, no 7, Jul 1986, pp 744-751. Reproducido en Thayer, R.H.(ed), Software Engineering Project Management, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1988, pp 416-423.

Fagan, M.E., "Advances in Software Inspection", IEEE Transactions on Software Engineering, vol 12, no 7, Jul 1986, pp 744-751. Reproducido en Thayer, R.H.,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Secretaría de Postgrado

Magíster en Ingeniería de Software

Administración de Proyectos
Prof. Lic. Alejandro Oliveros

Software Engineering Project Management, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1988, pp 416-423.

Grady, R.B., "Measuring and Managing Software Maintenance", IEEE Software, vol 4, no 5, sept 1987, pp 35-45.

Laitinen, K., "Document Classification for Software Quality Systems", Software Engineering Notes 17, 4 (oct 1992), 32-39.

Sommerville, I., Software Engineering, Addison-Wesley, London, 1996

Thambain, H.J., Wilemon, D.L., "Criteria For Controlling Projects According To Plan", en Thayer, R.H., Software Engineering Project Management, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1988, pp 392-398

Weinberg, G.M., Freedman, D.P., "Reviews, Walkthroughs, and Inspections", IEEE Transactions on Software Engineering, vol 10, no 1, Jan 1984, pp 68-72. Reproducido en Thayer, R.H., Software Engineering Project Management, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, 1988, pp 399-403.