



Metriche Software e Modelli Previsionali di Progetto

Uno dei maggiori interessi nel campo della misurazione del software è sicuramente l'uso delle metriche di progetto a scopi previsionali, per minimizzare l'errore tra preventivo e consuntivo, con evidenti vantaggi economici. Tale prassi implica:

- 1) *raccolta* puntuale di misure quantitative che esprimano la dimensione del progetto, da ottenere il prima possibile;
- 2) *storicizzazione* dei dati in modo consistente in un database dei progetti, per un uso a fini previsionali futuri.

Per il primo punto (raccolta), una guida di riferimento come il [PMBOK](#) identifica nell'ordine il *giudizio degli esperti*, la *stima per analogia* e le *tecniche quantitative* quali modalità di previsione della durata e dell'impegno lavorativo di realizzazione, suggerendo infine una quarta modalità di tamponamento dei rischi (*reserve time*, o *contingency*). Il calcolo di un valore dimensionale di progetto, sebbene prassi sempre più diffusa, si scontra spesso con la questione del *trade-off* tra facilità e costo della misurazione, da un lato, e valenza informativa di ritorno della metrica prescelta, dall'altro. Per esempio, l'informazione veicolata dal numero di *LOC*, se confrontata con i corrispondenti *FP* derivati dai requisiti funzionali, è sicuramente di minore portata, in quanto riferibile alla sola componente "codice" (ridotta rispetto al



passato per la presenza maggiore di aspetti di integrazione e metodi e stili di programmazione diversi da quelli tradizionali) e calcolabile solo a valle della fase di codifica. In alternativa a metriche standardizzate di dimensione funzionale, è possibile considerare anche altre unità di misura quali il *numero di Use Case*, il *numero di specifiche funzionali*, e via dicendo, secondo le logiche maggiormente consone alle caratteristiche di quel dato progetto, oppure tecniche di stima anticipata quali [Early & Quick Function Point](#) e [Project Size Unit](#). Spesso la scelta della tecnica di stima è orientata al minor costo dell'attività di raccolta del dato, più che alla bontà della stima nel

tempo, esprimibile tramite parametri statistici quali *Mean Relative Error*, *MMRE*, *PRED(0.25)* e R^2 . La verifica di tali [parametri di controllo](#) — sia su stime per esperienza e analogia che basate su metriche dimensionali — dovrebbe quindi costituire l'usuale *modus operandi* di un'organizzazione per poter affinare progressivamente le proprie capacità di stima.

Per il secondo punto (storicizzazione), spesso non è presente nelle organizzazioni un database di misure di progetto raccolte in modo consistente, il cui obiettivo primario è per l'appunto quello di costituire la fonte di dati per poter effettuare nuove stime quantitative usando tecniche di regressione — approccio previsto dai principali modelli di *Software Process Improvement*, quali [CMMI](#) (MEA, QPM) e [SPICE](#) (ORG.5 e relativo standard [ISO/IEC 15939:2002](#)); vari i motivi di tale mancanza, sia economici (*Chi gestisce e mantiene l'archivio? Con quali tool?*) che tecnici (*Quale infrastruttura? Quale database minimo comune a tutti i progetti?*). Ma per cominciare basta veramente poco: un uso moderatamente "spinto" di un foglio di calcolo già consente di ottenere informazioni utili, senza l'obbligo immediato di introdurre strumenti specifici e avanzati. Quali i dati essenziali? Sicuramente l'impegno lavorativo suddiviso per fase

del ciclo di vita, raccolto in modo consistente tra i progetti, per il calcolo delle percentuali medie — rispetto al campione di progetti opportunamente filtrato — da attribuire in pianificazione alle singole fasi nella costruzione della *WBS* di progetto. E a seguire tutte quelle unità di misura che permetteranno di affinare la stima per ogni fase del ciclo di vita (per esempio, la stima del *numero atteso di difetti* a fine codifica per convalidare l'attribuzione iniziale di impegno sulla *fase di test*, e così via).

Ma la chiave di volta del processo previsionale risiede indubbiamente nella sensibilità delle risorse umane coinvolte nella stima a vario titolo (tipicamente il Project Manager, ma anche il Top Management, in termini di *sponsorship*, e le risorse operative coinvolte nella raccolta puntuale delle misure) verso gli aspetti *culturali* della stima, mantenendo sempre ben chiaro il *perché* delle attività di misurazione a qualsivoglia livello: prodotto, processo, progetto, organizzazione.

LUIGI BUGLIONE ([ATOS ORIGIN ITALIA](#))
LUCA SANTILLO ([DATA PROCESSING ORG.](#))

Messaggio del Presidente

La newsletter numero "zero" del GUFPI-ISMA, distribuita in occasione del Forum PA 2004 e dell'Assemblea Ordinaria dei Soci del 28 maggio 2004, ha riscosso grande interesse nella comunità di esperti e non, interessati al tema delle metriche del software.

In questo numero "uno", che avvia ufficialmente la pubblicazione regolare, puntiamo dunque l'attenzione sul tema *comunità e comunicazione*, aspetti alla base del GUFPI-ISMA. Il GUFPI-ISMA, infatti, si è sempre posto come elemento di aggregazione nel campo della misurazione del software e in questa ottica ha allacciato sin dal suo nascere una serie di relazioni sia in Italia che all'estero attraverso le quali essere sulla linea di innovazione e di raccolta di esperienze a livello mondiale. In particolare sono state avviate numerose *partnership* e partecipazioni in associazioni internazionali quali l'IFPUG (fin dai primi anni di vita dell'associazione) e il COSMIC, l'ISBSG, i gruppi di lavoro dell'ISO/IEC, il

network di associazioni metriche MAIN e la presentazione di lavori di ricerca dei comitati dell'associazione presso eventi internazionali quali IWVSM e SMEF - tutto ciò per permettere ai soci di avere una visione il più ampia possibile nell'ambito di interesse, ma anche di riportare poi alla realtà italiana e al mercato italiano le esperienze di altri paesi e altri gruppi. In questo ambito il GUFPI-ISMA si pone proprio come punto di incontro di una *rete di conoscenze e competenze internazionali* di cui ogni associato può beneficiare.

La newsletter avrà frequenza trimestrale e sarà distribuita durante i maggiori eventi del settore e via email agli iscritti, oltre a essere consultabile sul sito web dell'associazione, nell'area [www.gufpi.org/newsletter](#). Buone news a tutti!

LOREDANA MANCINI
Presidente del GUFPI-ISMA

Notizie

GIUGNO 2004

PUBBLICATO IL NUOVO
SOFTWARE ENGINEERING
BODY OF KNOWLEDGE
([SWEBOOK](#)).

LUGLIO 2004

VENERDI 9, ROMA, ULTIMA
SESSIONE DI [ESAME IFPUG](#)
[CFPS](#) CON REGOLE DI
CONTEGGIO FP 4.1.1.

SETTEMBRE 2004

MERCOLEDI 15, SCADE LA
[CALL FOR CHAPTERS](#) PER IL
FUTURO LIBRO DEL GUFPI-
ISMA SULLA MISURAZIONE
DEL SOFTWARE.

Enti & Eventi

ACOSM 2004, Australian Conf. on SW Metrics, 1-4 Settembre, Melbourne

IWSS 2004, Intl. Workshop on SW Systems, 6-8 Settembre, Istanbul

METRICS 2004, 10th Intl. Symposium on SW Metrics, 11-17 Settembre, Chicago

ISBSG Workshop 2004, presso il NASSCOM, 14-17 Settembre, Bangalore

UKSMA 2004, 15th Annual Conference 15 Settembre, Wolverhampton (UK)

IFPUG 2004 Annual Conference 19-24 Settembre, San Diego

IMC 2004, Internet Measurement Conference, 25-27 Ottobre, Taormina

Programmi e siti web degli eventi su www.gufpi.org/eventi.

CPC {COUNTING PRACTICES COMMITTEE}

www.gufpi.org/cpc

Il Counting Practices Committee riunisce i membri del GUFPI-ISMA interessati al miglioramento della formulazione delle regole di conteggio dei Function Point e ad una loro omogenea interpretazione a livello interaziendale.

Il CPC è attualmente impegnato nella predisposizione di un documento tecnico di supporto alla stesura di contratti basati sulle metriche per la fornitura di prodotti software ad hoc. Il documento evidenzierà gli elementi da considerare attentamente nella impostazione di un contratto metrico e più precisamente:

- natura della fornitura (sviluppo ex novo, manutenzione)
- entità dell'intervento (a progetto vs. servizio continuativo)
- modello del processo produttivo
- ambito (scope) della fornitura
- logiche di riuso/riusabilità/replicazione di funzionalità
- logiche di gestione dei cambiamenti in corso d'opera
- contesto produttivo nel quale avviene la fornitura
- livello di dettaglio dei requisiti
- forma del contratto (a corpo, a misura, time & material, body rental, squadra)

Ciascuna delle precedenti variabili può essere combinata con le altre per fornire indicazioni concrete per l'impostazione e l'esecuzione di contratti riguardanti il software. Il rilascio di tale documento è previsto entro il periodo estivo del 2004.

Oltre a questo il CPC sta organizzando la traduzione in italiano del *Manuale delle Regole di Conteggio dei Function Point 4.2*, appena emesso dall'IFPUG.

Il coordinatore
ROBERTO MELI

SBC {SOFTWARE BENCHMARKING COMMITTEE}

www.gufpi.org/sbc

Il Software Benchmarking Committee riunisce i membri del GUFPI-ISMA interessati alle tecniche di standardizzazione usate per confrontare diverse performance, con particolare riferimento alla produttività e al costo unitario del SW.

Il primo lavoro del SBC consiste nell'analisi di vari aspetti qualitativi e quantitativi del campione statistico di progetti software *Benchmark 8*, raccolto dall'ISBSG.

Il SBC ha proposto per la pubblicazione all'*IWSM 2004 (Berlino, 3-5 Novembre)* una prima tranche di analisi, preliminarmente illustrata all'Assemblea

dei Soci a fine maggio. Nel secondo semestre 2004 è prevista la pubblicazione definitiva dei primi risultati delle analisi e del *Glossario per il Benchmarking del Software*; parallelamente, verrà stilato un elenco di riferimenti a lavori di ricerca e metodi di analisi sul Web e, su base periodica, un sunto in italiano delle attività e delle notizie dell'ISBSG.

Il SBC invita i produttori e i "grandi utenti" di software in Italia a fornire in via anonima i dati su una selezione dei propri progetti e sistemi per

far evolvere il benchmarking a livello nazionale e internazionale; attualmente sono in corso due raccolte di dati da parte dell'ISBSG:

- progetti di sviluppo/manutenzione evolutiva del software,
- servizi di gestione/manutenzione ordinaria di software in esercizio.

Invitiamo i potenziali interessati a prendere parte agli incontri del comitato per uno scambio proficuo di spunti di ricerca e collaborazione.

I coordinatori
DOMENICO NATALE, LUCA SANTILLO

Presi in Rete

ISERN

www.iese.fraunhofer.de/network/ISERN/pub/isern_biblio_tech.html
Technical report dal 1994 a oggi su Software Engineering e metriche

PSM www.psmc.com

Guida e relativo tool software gratuito "PSM Insight"

NESMA www.nesma.nl/english/

Linee guida per il conteggio dei Function Point per progetti di manutenzione evolutiva e altri riferimenti

Software Metrics Sites user.cs.tu-berlin.de/~fetcke/measurement

Link a testi, presentazioni, eventi e siti dei principali studiosi delle metriche software

Da Leggere

H. Zuse

A framework of Software Measurement
Walter de Gruyter Inc., 1997

J. McGarry

Practical Software Measurement: Objective Information for Decision Makers, Addison Wesley, 2001

S.H. Kan

Metrics and Models in Software Quality Engineering, 2nd ed. Addison Wesley, 2002

Altri titoli su www.gufpi.org/bibliografia.

SMC {SOFTWARE MEASUREMENT COMMITTEE}

www.gufpi.org/smc

Il Software Measurement Committee riunisce i membri del GUFPI-ISMA interessati alla ricerca e al confronto dei vari possibili metodi di misurazione e metriche del software proposti e/o usati in ambito nazionale e internazionale.

Con la pubblicazione di *Web Quality Model: Design of Experiment* si è completato il lavoro sull'analisi di modelli di qualità per ambienti Web. L'attività, durata circa due anni, è stata documentata attraverso le seguenti pubblicazioni:

- *Scopi e contenuti del SMC*
- *Guida ai tool automatici per la misurazione del software*

- *A Quality Model for Web-based Environments:*
 - ◇ *GUFPI-ISMA Viewpoint*
 - ◇ *First Results*
 - ◇ *Dati e Analisi*
- *Guida misure & metriche: Web Environments*
- *WQM: Design of Experiment*
- *Template per MS Excel™ per raccolta dei valori, calcoli e reportistica*

I risultati del SMC sono stati presentati e apprezzati in ambito nazionale e internazionale (*IWSM 2003*, Montréal; *SMEF 2004*, Roma) con la raccolta di ulteriori suggerimenti considerati nelle successive ricerche.

Per il secondo semestre 2004 sarà affrontato il tema: *Misurazione non funzionale di progetti su piattaforme ERP*. Il SMC si propone di individuare metriche diverse dai FP per il dimensionamento di progetti ERP, con un livello di astrazione sufficientemente generale da non legarsi a prodotti specifici. Due i prodotti previsti: una guida con griglia di metriche/criteri di dimensionamento e i risultati di validazione.

I coordinatori
LUIGI BUGLIONE, CLAUDIO GRANDE