

# Indice

<b>Introduzione</b> .....	11
<b>La Misurazione del Software</b>	
1. Storia della misurazione del software: origini, stato attuale e tendenze future ( <i>Luca Santillo, Claudio Grande</i> ) .....	17
1. Introduzione – 2. Origine ed evoluzione dei paradigmi di misurazione – 3. Tassonomia sintetica delle misure o metriche più diffuse – 4. Iniziative metriche di rilievo – 5. La situazione in Italia – 6. Conclusioni: stato attuale e tendenze per il futuro – 7. Bibliografia	
2. Gli Standard sulla Misurazione del Software: alcune riflessioni ( <i>Luigi Buglione</i> ) .....	38
1. Introduzione – 2. Evoluzione degli Standard sulla Misurazione del Software – 3. Uso degli standard nei progetti software – 4. Quali vantaggi possibili usando standard nei progetti di sviluppo software? – 5. Conclusioni – 6. Bibliografia	
3. Elementi di base della teoria della misura e loro applicazione ( <i>Giuseppe Santucci, Habib Sedehi</i> ) .....	52
1. Introduzione – 2. Richiami di statistica descrittiva e di teoria della misura – 3. Qualità di una misura – 4. Richiami di statistica inferenziale – 5. Caso di studio – 6. Risultati dello studio – 7. Bibliografia	
4. Misure software: teoria, modelli e ciclo di vita ( <i>Giovanni Cantone, Paolo Donzelli, Gianfranco Pesce</i> ) .....	71
1. Termini e concetti – 2. Teoria della misura – 3. Tipologie di modelli di misura e loro impiego – 4. La misurazione di entità prodotte e influenzate da comportamenti umani – 5. La misurazione del software – 6. Ciclo di vita dei modelli di misura software – 7. Bibliografia	

## **Metodi di Dimensionamento Funzionale del Software (FSMM)**

5. IFPUG Function Point: stato dell'arte e prospettive future (*Nicoletta Lucchetti*) ..... 97  
1. Introduzione – 2. Misurare la dimensione del software – 3. Il metodo di conteggio IFPUG Function Point – 4. Stato dell'arte nell'utilizzo degli IFPUG Function Point – 5. Prospettive future – 6. Bibliografia
6. Full Function Point COSMIC: metodo di misurazione della dimensione funzionale del software di nuova generazione (*Luca Santillo*) ..... 112  
1. Introduzione – 2. Generalità sul Metodo di Misurazione COSMIC-FFP – 3. Fase di Mappatura: Regole e Metodo – 4. Fase di Misurazione: Regole e Metodo – 5. Rappresentazione dei Dettagli di Misurazione – 6. Conclusioni – 7. Bibliografia
7. Conteggio dei Function Point per progetti UML (*Giovanni Cantone, Davide Pace, Giuseppe Calavaro*) ..... 134  
1. Introduzione – 2. Stato dell'arte – 3. Un modello unificato per il conteggio del software UML – 4. Caso di studio – 5. Conclusioni e azioni future – 6. Bibliografia
8. Impiego della FPA per la stima dei costi di personalizzazione di sistemi ERP (*Anna Cavallo, Margherita Martellucci, Francesco M. Stilo, Nicoletta Lucchetti, Domenico Natale*) ..... 157  
1. Introduzione – 2. Il progetto e la metodologia di ricerca – 3. Analisi dei costi del software ERP – 4. Un modello di conteggio per sistemi ERP basato sull'analisi per punti funzione – 5. Considerazioni sul procedimento di stima – 6. L'implementazione del modello – 7. Conclusioni – 8. Bibliografia
9. Applicazione del metodo dei Function Points nei progetti implementativi di sistemi COTS/ERP (*Loredana Frallicciardi, Sandro Capocci*) ..... 173  
1. Introduzione – 2. L'esigenza – 3. L'attuale uso del metodo dei FP per i prodotti COTS – 4. Estensione del metodo dei FP per progetti COTS/ERP – 5. L'esperienza aziendale – 6. L'adozione del nuovo programma – 7. Qualche esempio di analisi dati – 8. Conclusioni – 9. Bibliografia
10. Early & Quick Function Point: misurare di più con meno (*Luca Santillo, Massimiliano Conte, Roberto Meli*) ..... 196  
1. Introduzione – 2. Standard e definizioni di riferimento – 3. La tecnica di stima degli Early & Quick – 4. Applicazione E&Q per Function Point IFPUG – 5. Applicazione E&Q per Full Function Point COSMIC – 6. Case Study: esempi di Early & Quick Function Point IFPUG – 7. Conclusioni – 8. Bibliografia

## **Sistemi di Misurazione e loro relazioni con i Modelli di Qualità**

11. Sistemi di misurazione della qualità del software e loro relazioni con i modelli di qualità (*Gianluigi Raiss*)..... 213  
1. Un framework per misurare la qualità del software – 2. Le caratteristiche di qualità del software – 3. La qualità dei prodotti COTS – 4. Ingegnerizzare il ciclo di vita del software – 5. Il processo di valutazione della qualità del software – 6. La misurazione e le metriche – 7. Conclusioni – 8. Bibliografia
12. La Qualità dei Dati e delle Informazioni (*Domenico Natale*) ..... 234  
1. Introduzione – 2. La qualità del prodotto software – 3. I dati “strutturati” di una banca dati di un sistema gestionale – 4. I dati “semi-strutturati” di un documento o di collezioni di interscambio – 5. I dati “liberi” su una interfaccia grafica – 6. Conclusioni – 7. Bibliografia
13. Un sistema metrico per il software impostato per la misura della qualità dei prodotti: problemi implementativi e risultati operativi (*Massimiliano Conte, Nicola Iacovelli, Habib Sedehi*) ..... 246  
1. Introduzione – 2. Metriche del Software – 3. Metriche e Qualità – 4. Gli standard utilizzati – 5. Metriche per un Sistema di Misura della Qualità del SW – 6. La Procedura Metrica - 7. Risultati del Sistema Metrico – 8. Bibliografia
14. Operatori di aggregazione nella produzione di indici aggregati di qualità del software (*Gerardo Canfora, Luigi Troiano*) ..... 265  
1. Introduzione – 2. Operatori di aggregazione – 3. Esempio applicativo: misurare la manutenibilità del software – 4. Conclusioni – 5. Bibliografia
15. Evoluzioni delle metriche per la Qualità del Software (*Massimiliano Argiolu*) ..... 285  
1. L’evoluzione dell’IT – 2. Lo scenario normativo attuale – 3. L’evoluzione delle metriche per l’Object Oriented – 4. Relazione tra Qualità ed Effort nella Manutenzione del Software – 5. L’evoluzione dello scenario normativo: il progetto SQuaRE – 6. Bibliografia

## **Sistemi di Misurazione nella Realtà Aziendale**

16. Il Sistema Metrico come strumento di governo dei processi di produzione e di servizio ICT (*Roberto Meli*) ..... 307  
1. Introduzione – 2. Definizione di un Sistema Metrico per l’ICT – 3. Normative e modelli di riferimento – 4. Funzioni di un ICT-MS – 5. Componenti di un ICT-MS – 6. Benefici di un ICT-MS – 7. Percorsi di creazione di un ICT-MS – 8. Conclusioni – 9. Bibliografia

17. Uso delle metriche nel monitoraggio dei servizi IT nei contratti di Outsourcing ( <i>Salvatore Iovieno, Habib Sedehi</i> ) .....	327
1. Che cosa è l'Outsourcing – 2. Motivazioni alla base dell'Outsourcing – 3. Service Level Agreement e Livelli di Servizio – 4. Caratteristiche chiave e struttura degli SLA – 5. La misurazione nell'Outsourcing – 6. Modello di misurazione dei LdS – 7. Conclusioni – 8. Bibliografia	
18. Le Metriche Object-Oriented nelle Realtà Aziendali ( <i>Giovanni Denaro, Luigi Lavazza, Mauro Pezzè</i> ) .....	346
1. Introduzione – 2. Metriche per software object-oriented – 3. Da metriche tradizionali a object-oriented nelle realtà aziendali – 4. Misurare la difettosità nelle prime fasi dello sviluppo – 5. Strumenti Automatici – 6. Conclusioni – 7. Bibliografia	
19. Motivazioni, Organizzazione e Metodi di una Funzione Aziendale per la Misurazione Dimensionale del Software Applicativo: l'esperienza della Funzione Informatica della Banca d'Italia ( <i>Stefano Fabrizi</i> ) .....	367
1. Quadro di riferimento – 2. Misure dimensionali per il software – 3. L'utilizzo dei Function Point nei contratti di sviluppo e manutenzione del software applicativo – 4. Il ruolo aziendale dell'esperto di misure dimensionali per il software – 5. Fattori critici di successo per l'utilizzo dei Function Point – 6. I Function Point in Banca d'Italia – 7. Conclusioni – 8. Bibliografia	
20. Esperienza aziendale di introduzione di una metrica dimensionale del software ( <i>Anna Battistata</i> ) .....	379
1. Contesto operativo per l'introduzione di metriche dimensionali – 2. Il progetto – 3. Formazione aziendale – 4. Il workflow aziendale per il conteggio dei Function Point – 5. Conteggio del patrimonio software – 6. Riflessi sulla produzione – 7. Assestamento e monitoraggio del processo di misura – 8. Verifiche contrattuali delle misure – 9. Evoluzione del metodo e delle conoscenze – 10. Le prime valutazioni – 11. Situazione attuale – 12. Conclusioni – 13. Acronimi utilizzati – 14. Bibliografia	

## **Benchmarking**

21. Il benchmarking del software: introduzione, analisi e possibili utilizzi dei dati ISBSG ( <i>Monica Lelli, Stefania Lombardi, Guido Moretto, Luca Santillo</i> ) .....	397
1. Introduzione – 2. Il benchmarking dei progetti software – 3. Analisi del campione ISBSG – 4. Analisi a due variabili – 5. Conclusioni – 6. Bibliografia	

22. Ricerca empirica di fattori influenzanti la produttività software: analisi discriminante su progetti raccolti da ISBSG ( <i>Danilo Caivano, Nicola Iacovelli, Giuseppe Visaggio</i> ) .....	415
1. Introduzione – 2. Lavori Correlati – 3. L'Analisi discriminante– 4. Normalizzazione della Base Dati – 5. Preparazione della Base Dati per l'Analisi Discriminante – 6. Risultati ed Interpretazioni – 7. Conclusioni – 8. Bibliografia	

### **Modelli di misurazione e Business Process Model**

23. ICT Balanced Scorecard GQM e Piani di Misurazione nei progetti software ( <i>Luigi Buglione</i> ) .....	439
1. Introduzione – 2. Il paradigma Goal-Question-Metric (GQM) e sue principali varianti – 3. Piani di Misurazione (PdM) nei progetti di sviluppo – 4. Balanced Scorecard (BSC) – 5. ICT BSC, GQM e Piani di Misurazione – 6. Conclusioni & Prospettive – 7. Bibliografia	
24. Una Strategia di Evoluzione per Processi di Business e Sistemi Software ( <i>Gerardo Canfora, Luigi Cerulo, Raffaele Esposito, Maria Tortorella, Luigi Troiano</i> ) .....	457
1. Introduzione – 2. Strategia di evoluzione – 3. Casi di studio – 4. Conclusioni – 5. Bibliografia	

### **Appendici**

Appendice A: Descrizione sintetica del Benchmark ISBSG .....	483
Appendice B: Lista Autori .....	493

