

Standard per la Misurazione del Software

Una selezione di standard relativi o utili alla Misurazione del Software e dei Sistemi, con l'obiettivo di evidenziare gli aspetti di misurabilità e i possibili impatti sul business. A cura di:

Standards Committee (STDC)

Gruppo Utenti Function Point Italia – Italian Software Metrics Association (GUFPI-ISMA).

URL: <http://www.gufpi-isma.org/stdc/standard>

Versione 1.1 (01/12/2011)

Cambiamenti rispetto alla versione precedente:

- Aggiunte le seguenti schede standard: ISO/IEC TR 9294:2005; ISO/IEC TR 14143-3:2003; ISO/IEC 16085:2006; ISO/IEC 25001:2007; ISO/IEC 25040:2001; ISO/IEC 38500:2008.
- Ordinate le schede in ordine numerico ascendente.

Autori:

Luigi Buglione (Engineering.IT, coordinatore)

Marcello Dorian Donzella

Luigi Francavilla (NECS)

Nicola Iacovelli (Svimservice – Gruppo Exprivia, coordinatore)

Andrea Salvatori (NECS)

Luca Santillo (Agile Metrics)

Indice

1. Introduzione	4
Obiettivi.....	4
Destinatari	4
Utilizzo.....	4
Schede Standard	5
Riferimenti Bibliografici.....	5
Lista Acronimi	6
Feedback	6
2. Schede Standard	7
ISO/IEC 9126-1:2001 – Quality Model	7
ISO/IEC TR 9294:2005 – Guidelines for the management of software documentation	9
ISO/IEC 12207:2008 – Software Life Cycle Processes	10
ISO/IEC TR 14143-3:2003 – Verification of FSM Methods	12
ISO/IEC 14143-5:2004 – Determination of Functional Domains	13
ISO/IEC 14764:2006 – Maintenance Process	14
ISO/IEC 16085:2006 – Risk Management.....	16
ISO/IEC 25001:2007 – SQuARe: Planning and Management	18
ISO/IEC 25040:2011 – SQuARe: Evaluation Process	20
ISO/IEC 38500:2008 – Corporate Governance of Information Technology	21

1. Introduzione

Obiettivi

Segnalare e commentare una serie di standard *de jure* [1][2] che presentano aspetti legati alla misurazione dei progetti software, e che possono rappresentare una utile fonte informativa per le organizzazioni e professionisti nell'ambito ICT.

Destinatari

Organizzazioni e professionisti ICT, sia dal lato della domanda che dell'offerta, o terze parti.

Utilizzo

L'uso appropriato di standard – essendo questi frutto della valutazione di esperti a livello mondiale di un dato settore/campo di interesse – può [3][4]:

- consentire un accorciamento dei tempi di ricerca nel proporre una data soluzione o adozione di una classificazione o espressione di un concetto – si può pensare al set di standard come ad un libro di *ricette* già pronte da cui attingere utili elementi informativi per i propri obiettivi;
- garantire una neutralità di visione su un dato argomento squisitamente tecnico, essendo elementi *terzi* alle parti di un rapporto contrattuale;
- allineare la terminologia e la descrizione dei propri elementi di interesse [5] – se è vero che '*you cannot control what you cannot measure*' (Tom Demarco), ciò discende dal fatto che '*you cannot measure what you cannot define*'.

Schede Standard

Nel seguito del documento sono presentate una serie di schede, strutturate come nella seguente figura:

Standard ID	ISO/IEC 9126-1:2001	Stadio Corrente	90.92
Codice ICS	35.080	Data Emissione	2010-10-12
Titolo e Dominio Applicativo			
Software engineering -- Product quality -- Part 1: Quality model			
Sintesi	<p>Lo standard ISO/IEC 9126-1 definisce un modello per la qualità del prodotto software, offrendo una vista multi-prospettiva, trattata in diversi documenti. Tale standard è ripartito in quattro parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> 9126-1: modello di qualità del software con la definizione di tre diversi punti di vista della qualità (interna, esterna ed in uso); il modello è composto da 6 caratteristiche (funzionalità, affidabilità, efficienza, usabilità, manutenibilità, portabilità), ciascuna ripartita in otto-caratteristiche, per un totale di 27; 9126-2: metriche per la misura della qualità esterna (ISO/IEC TR 9126-2:2003); 9126-3: metriche per la misura della qualità interna (ISO/IEC TR 9126-3:2003); 9126-4: metriche per la misura della qualità in uso (ISO/IEC TR 9126-4:2004), che definisce ulteriori 4 caratteristiche (efficacia, produttività, soddisfazione; sicurezza). 		
Aspetti di Misurabilità	<ul style="list-style-type: none"> Tutto lo standard è relativo ad aspetti misurabili. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> Definizioni delle caratteristiche e sotto-caratteristiche: permettono di oggettivare e condividere i concetti da riportare a misure oggettive; Classificazione delle misure secondo il numero e relazione tra gli operanti in dirette, indirette ed indicatori; Classificazione delle misure secondo il contenuto in misure di dimensione (o volume), tempo, occorrenza. 		
Possibili Impatti sul Business	<ul style="list-style-type: none"> La parte 1 propone un modello di qualità per prodotti software, riferibili a requisiti non funzionali (NFR - Non functional requirements). Tali caratteristiche e sotto-caratteristiche, abbinate alle 200+ misure suggerite nelle parti 2-3-4, possono rappresentare una base di partenza nella stesura di un contratto per la valutazione tecnica e relativa quotazione economica di parte degli aspetti non-funzionali, pertanto "out-of-scope" per misure funzionali quali i Function Point (FPUG, COSMIC, ecc.). 		

Le sezioni compilate sono:

- **Standard ID:** gli estremi identificativi dello standard, con la data, stadio corrente e codice ICS nel caso di standard ISO o ISO/IEC.
- **Titolo e Dominio Applicativo:** il titolo dello standard, riportante l'ambito/dominio applicativo di riferimento (es: Software Engineering, Software/Systems Engineering, ecc.).
- **Sintesi:** un breve riassunto del contenuto dello standard.
- **Aspetti di Misurabilità:** elencazione degli aspetti legati alla misurazione, contenuti o comunque evidenziabili nello standard.
- **Possibili Impatti sul Business:** utilità, o proposte di utilizzo effettivo, dei concetti evidenziati nello standard a livello di business.

Riferimenti Bibliografici

- [1] ISO, *Standards development*, International Organization for Standardization, URL: www.iso.org/iso/standards_development.htm
- [2] IEEE, *IEEE Standards*, Institute of Electrical and Electronics Engineers URL: <http://standards.ieee.org/>
- [3] Moore J., *Software Engineering Standards. A User's Road Map*, Wiley & Sons, 1997, ISBN 0-8186-8008-3
- [4] Buglione L., *Gli standard sulla Misurazione del Software: alcune riflessioni*, in: 'Metriche del Software. Esperienze e Ricerche', GUFPI-ISMA (Ed.), Franco Angeli, 2006, ISBN 88-464-7139-3, pp.38-51
- [5] IEEE-ISO/IEC, *Software & Systems Engineering Vocabulary (SEVOCAB)*, URL: www.computer.org/sevocab

Lista Acronimi

Nella seguente tabella si riportano gli acronimi contenuti nel presente documento.

Acronimo	Descrizione
CD	Committee Draft
COSMIC	Common Software Measurement International Consortium (www.cosmicon.com)
DIS	Draft IS
FDIS	Final Draft IS
FSM	Functional Size Measurement
FUR	Functional User Requirement
GQM	Goal-Question-Metric
GUFPI-ISMA	Gruppo Utenti Function Point Italia – Italian Software Metrics Association (www.gufpi-isma.org)
ICS	International Classification for Standards
ICT	Information & Communication Technology
IEC	International Electrotechnical Commission (www.iec.ch)
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers (www.ieee.org)
IFPUG	International Function Point User Group (www.ifpug.org)
IS	International Standard
ISO	International Organization for Standardization (www.iso.org)
LdS	Livelli di Servizio
MAC	Manutenzione Correttiva
MEV	Manutenzione Evolutiva
NFR	Non-Functional Requirement
PAS	Publicly Available Specification
PMI	Project Management Institute (www.pmi.org)
SEVOCAB	Software & Systems Engineering Vocabulary
SQuARE	Software Quality Requirement Engineering
STDC	Standards Committee (GUFPI-ISMA)
TR	Technical Report

Feedback

Lo Standards Committee (STDC) del Gruppo Utenti Function Point Italia – Italian Software Metrics Association (GUFPI-ISMA) è lieto di ricevere commenti o suggerimenti sul presente documento.

Tutte le comunicazioni dirette al STDC dovrebbero essere inviate per e-mail ai coordinatori:

luigi.buglione@gufpi.org, nicola.iacovelli@gufpi.org

riportando le seguenti informazioni:

- Nominativo, qualifica e affiliazione della persona che sottopone la richiesta.
- Dettagli di contatto.
- Testo effettivo che richiede modifica, sostituzione o cancellazione (o riferimento ad esso).
- Testo aggiuntivo o sostitutivo proposto.
- Spiegazione del motivo per cui è necessaria la modifica.

Le modifiche approvate saranno inserite nella successiva versione/revisione del documento, quando pubblicata.

2. Schede Standard

ISO/IEC 9126-1:2001 – Quality Model

Standard ID	ISO/IEC IS 9126-1:2001	Stadio Corrente	90.92
	Codice ICS	35.080	Data Emissione
			2010-10-12
Titolo e Dominio Applicativo	<i>Software engineering -- Product quality -- Part 1: Quality model</i>		
Sintesi	<p>Lo standard ISO/IEC 9126-1 definisce un modello per la qualità del prodotto software, offrendo una vista multi-prospettiva, trattate in diversi documenti. Tale standard è ripartito in quattro parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9126-1: modello di qualità del software con la definizione di tre diversi punti di vista della qualità (interna, esterna ed in uso); il modello è composto da 6 caratteristiche (funzionalità; affidabilità; efficienza; usabilità; manutenibilità; portabilità), ciascuna ripartita in sotto-caratteristiche, per un totale di 27; • 9126-2: metriche per la misura della <i>qualità esterna</i> (ISO/IEC TR 9126-2:2003); • 9126-3: metriche per la misura della <i>qualità interna</i> (ISO/IEC TR 9126-3:2003); • 9126-4: metriche per la misura della <i>qualità in uso</i> (ISO/IEC TR 9126-4:2004), che definisce ulteriori 4 caratteristiche (efficacia; produttività; soddisfazione; sicurezza). <p>La famiglia 9126-x propone quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tre tipologie di qualità del software (interna, esterna, in uso) che qualsiasi progetto software deve cercare di realizzare; • le principali caratteristiche che identificano un software qualitativamente valido secondo le 3 tipologie; • per ogni caratteristica, le sottocaratteristiche che la caratterizzano in dettaglio e che dovranno essere misurate per valutare il livello di qualità effettivamente raggiunto da un prodotto software; • le misure da rilevare per valutare il livello di conseguimento di tali caratteristiche e sotto-caratteristiche, secondo una prospettiva tecnica. <p>Lo standard è in corso di revisione nella nuova serie 25000, con il numero 25010 (<i>Systems and software engineering -- Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- System and software quality models</i>).</p>		
Aspetti di Misurabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Tutto lo standard è relativo ad aspetti misurabili. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definizioni delle caratteristiche e sotto-caratteristiche: permettono di oggettivare e condividere i concetti da riportare a misure oggettive; ○ Classificazione delle misure secondo il numero e relazione tra gli operandi in dirette, indirette ed indicatori; ○ Classificazione delle misure secondo il contenuto in misure di dimensione (o volume), tempo, occorrenza. 		

**Possibili Impatti
sul Business**

- La parte 1 propone un modello di qualità per prodotti software, riferibili a requisiti non funzionali (NFR – Non functional requirements). Tali caratteristiche e sotto-caratteristiche, abbinate alle 200+ misure suggerite nelle parti 2-3-4, possono rappresentare una base di partenza nella stesura di un contratto per la valutazione tecnica e relativa quotazione economica di parte degli aspetti non-funzionali, pertanto *'out-of-scope'* per misure funzionali quali i Function Point (IFPUG, COSMIC, ecc.).
- Le parti 2-3-4 propongono una serie di più di 200 misure già definite e *'pronte per l'uso'* che possono essere applicate nei contratti e/o nella gestione progettuale quali elementi di monitoraggio & controllo dal pdv interno e per la gestione di taluni livelli di servizio (LdS) dal punto di vista esterno. Ciascuna misura è frutto di un'analisi *GQM-like*, essendo collegate ad uno o più processi della norma ISO/IEC 12207, con indicazione dei possibili beneficiari dall'informazione scaturente dalla raccolta di tale dato.

In generale, l'applicazione della famiglia 9126-x può consentire:

- maggiore controllo ed attenzione sul prodotto finale;
- maggiore soddisfazione del cliente;
- miglioramento dell'immagine aziendale;
- maggiore possibilità di riuso delle componenti software in uso;
- minor tempo per rimediare a problemi/difetti;
- ottimizzazione degli upgrade del software prodotto.