

FUNZIONI DATI

FILE LOGICO INTERNO (ILF - INTERNAL LOGICAL FILE)

Un ILF è un gruppo di dati logicamente collegati o di informazioni di controllo, riconoscibili dall'utente, mantenuti all'interno del confine dell'applicazione oggetto della misurazione. L'intento primario di un ILF è quello di contenere dati mantenuti da uno o più processi elementari all'interno del confine dell'applicazione che si sta misurando.

FILE D'INTERFACCIA ESTERNO (EIF - EXTERNAL INTERFACE FILE)

Un EIF è un gruppo di dati logicamente collegati o di informazioni di controllo riconoscibili dall'utente, referenziati dall'applicazione, ma mantenuti all'interno del confine di un'altra applicazione. L'intento primario di un EIF è contenere dati referenziati da uno o più processi elementari all'interno del confine dell'applicazione che si sta misurando. Ciò significa che un EIF contato per un'applicazione deve essere un ILF per un'altra applicazione.

Regole per l'Identificazione delle Funzioni di tipo Dati

Per identificare le funzioni di tipo dati

- Identificare tutti i dati, o le informazioni di controllo, logicamente collegati e riconoscibili dall'utente nell'ambito del conteggio
- Escludere le entità che non sono mantenute da alcuna applicazione
- Raggruppare le entità collegate dipendenti
Nota: Entità indipendenti sono considerate gruppi logici di dati distinti
- Escludere le entità referenziate come dati di decodifica
- Escludere entità che non contengono attributi richiesti dall'utente
- Rimuovere entità associative che contengono attributi aggiuntivi non richiesti dall'utente e entità associative che contengono solo chiavi esterne; raggruppare gli attributi di chiave esterna con le entità primarie
Nota: Gli attributi di chiave esterna sono dati richiesti dall'utente per stabilire una relazione con un'altra funzione di tipo dati.

Regole per la Classificazione delle Funzioni di Tipo Dati

- Classificare come ILF se il gruppo di dati è mantenuto dall'applicazione che si sta misurando
- Classificare come EIF se il gruppo dati:
 - è referenziato, ma non mantenuto, dall'applicazione che si sta misurando, e
 - è identificato come ILF in una o più ulteriori applicazioni

Nota: Se la funzione di tipo dati soddisfa entrambe le regole, va classificata come ILF

DET - Regole per le Funzioni di Tipo Dati

- Contare un DET per ciascun campo unico, riconoscibile dall'utente, non ripetuto, mantenuto nella o reperito dalla funzione di tipo dati attraverso l'esecuzione di un qualsiasi processo elementare nell'ambito del conteggio.
- Quando due o più applicazioni mantengono e/o referenziano la stessa funzione di tipo dati, contare solo i DET effettivamente utilizzati dall'applicazione misurata.
Nota: Gli attributi che non sono referenziati dall'applicazione misurata non sono contati.

- Contare un DET per ogni singolo dato richiesto dall'utente per stabilire una relazione con un'altra funzione di tipo dati.
- Riesaminare gli attributi correlati per determinare se questi sono raggruppati e conteggiati come un singolo DET oppure se sono conteggiati come DET multipli; il raggruppamento dipenderà da come i processi elementari utilizzano gli attributi nell'ambito dell'applicazione.

RET – Regole per le Funzioni di Tipo Dati

- Conta un RET per ogni funzione di tipo dati (cioè, di default ogni funzione di tipo dati ha un sottogruppo di DET che deve essere conteggiato come un RET)
- Conta un RET aggiuntivo per ognuno dei seguenti ulteriori sottogruppi logici di DET (nella funzione di tipo dati) che contiene più di un DET:
 - entità associativa con attributi non-chiave,
 - entità sotto-tipo (ulteriore rispetto al primo dei sotto-tipi), e
 - entità attributiva, in una relazione 1-1 non obbligatoria.**Nota:** Una relazione 1-1 obbligatoria riflette una relazione tra due entità in cui ciascuna è legata a una e una sola istanza dell'entità collegata

PROCESSO ELEMENTARE

Identificare Ciascun Processo Elementare

Comporre e/o decomporre i Requisiti Funzionali Utente nella più piccola unità di attività, che soddisfa tutti i seguenti punti

- è significativa per l'utente
- costituisce una transazione completa
- è autonoma e
- lascia l'applicazione oggetto di conteggio in uno stato di coerenza funzionale.

Determinare l'Univocità dei Processi Elementari

Dopo il confronto con un altro Processo Elementare (EP, Elementary Process) già identificato, contare i due EP simili come lo stesso EP se questi:

- Utilizzano lo stesso insieme di DET, e
- Utilizzano lo stesso insieme di FTR, e
- Richiedono lo stesso insieme di trattamenti logici per completare il processo elementare.

Un processo elementare con molteplici forme multiple di trattamento logico non va diviso in più processi elementari distinti. Se un processo elementare viene impropriamente suddiviso, non sarebbero più soddisfatti i criteri (sopra elencati) per un processo elementare

Classificare Ciascun Processo Elementare

Un EI:

ha l'intento primario di:

- mantenere uno o più ILF, o
- alterare il comportamento del sistema,

e include nel trattamento logico la possibilità di ricevere dati o informazioni di controllo dall'esterno del confine dell'applicazione

Un EO:

ha l'intento primario di presentare informazioni all'utente, e include almeno una delle seguenti forme di trattamento logico:

- vengono eseguiti calcoli matematici,
- sono mantenuti uno o più ILF,
- sono create dati derivati, oppure
- risulta alterato il comportamento del sistema.

Un EQ:

ha l'intento primario di presentare informazioni all'utente e:

- referenzia una funzione di tipo dati per reperire dati o informazioni di controllo, e
- non soddisfa i criteri per essere classificato come un EO.

FUNZIONI TRANSAZIONALI

EXTERNAL INPUT (EI)

Un EI è un processo elementare che elabora dati o informazioni di controllo che provengono dall'esterno del confine dell'applicazione. L'intento primario di un EI è di mantenere uno o più ILF e/o alterare il comportamento del sistema.

EXTERNAL OUTPUT (EO)

Un EO è un processo elementare che invia dati o informazioni di controllo all'esterno del confine dell'applicazione. L'intento primario di un output esterno è presentare informazioni all'utente mediante un processo logico diverso da o in aggiunta al reperimento di dati o informazioni di controllo. Il processo logico deve contenere almeno una formula matematica od un calcolo o creare dati derivati. Un output esterno può anche mantenere uno o più ILF e/o alterare il comportamento del sistema.

EXTERNAL INQUIRY (EQ)

Un EQ è un processo elementare che invia dati o informazioni di controllo all'esterno del confine dell'applicazione. L'intento primario di un'interrogazione esterna è presentare le informazioni ad un utente, mediante il reperimento di dati od informazioni di controllo da ILF o EIF. Il processo logico non contiene né formule matematiche né calcoli e non crea dati derivati. Durante il processo non è mantenuto alcun ILF, né è alterato il comportamento del sistema.

FTR – Regole per le Funzioni di tipo Transazionale

Contare un FTR per ogni funzione dati unica alla quale la funzione transazionale accede (in lettura e/o scrittura).

DET – Regole per le Funzioni di tipo Transazionale

- Riesaminare ogni elemento che attraversa (entrando e/o uscendo) il confine.
- Contare un DET per ogni attributo riconoscibile dall'utente, non ripetuto, che entra o esce dal confine dell'applicazione durante l'esecuzione della funzione transazionale.
- Contare un solo DET per la capacità di inviare un messaggio di risposta del sistema all'esterno del confine dell'applicazione anche nel caso di messaggi multipli.
- Contare un solo DET per la capacità di specificare un'azione da intraprendere, anche qualora vi siano molteplici modi per richiamare lo stesso trattamento logico.
- Do not count the following items as DETs:
- Non contare i seguenti elementi come DET.
 - Costanti
 - Notazioni generate automaticamente.
 - Numeri di pagina variabili
 - Aiuti navigazionali
 - Attributi generati all'interno del confine ma che non escono dal confine stesso.
 - Attributi reperiti o referenziati da un ILF o EIF necessari all'elaborazione, ma che non escono dal confine.

Sommario delle Funzionalità Eseguite da EI, EO ed EQ

Funzionalità	Tipo di Funzione Transazionale		
	EI	EO	EQ
Alterare il comportamento dell'applicazione	IP	P	V
Mantenere uno o più ILF	IP	P	V
Presentare informazioni ad un utente	P	IP	IP

Legenda:

- IP l'intento primario del tipo di funzione transazionale
 P una possibile funzionalità del tipo di funzione transazionale, ma non rappresenta l'intento primario ed è a volte presente
 V la funzionalità è vietata al tipo di funzione transazionale

Sommario dei Trattamenti Logici usati da EI, EO ed EQ

Forma di Trattamento Logico	Tipo di Funzione Transazionale		
	EI	EO	EQ
1. Eseguire validazioni	p	p	p
2. Eseguire calcoli matematici	p	o*	v
3. Convertire valori equivalenti	p	p	p
4. Filtrare e selezionare dati utilizzando criteri specifici per confrontare insiemi multipli di dati	p	p	p
5. Analizzare condizioni per determinare quali siano applicabili	p	p	p
6. Aggiornare almeno un ILF	o*	o*	v
7. Referenziare almeno un ILF o EIF	p	p	o
8. Reperire dati o informazioni di controllo	p	p	o
9. Creare dati derivati	p	o*	v
10. Alterare il comportamento del sistema	o*	o*	v
11. Preparare e presentare informazioni all'esterno del confine	p	o	o
12. Accettare dati o informazioni di controllo che entrano nel confine dell'applicazione	o	p	p
13. Ordinare o riorganizzare un insieme di dati	p	p	p

Legenda:

- o è **obbligatorio** che il tipo di funzione utilizzi questa forma di trattamento logico
 o* è **obbligatorio** che il tipo di funzione utilizzi almeno una di queste forme (o*) di trattamento logico
 p è **possibile** che il tipo di funzione utilizzi questa forma di trattamento logico, ma ciò non è obbligatorio
 v è **vietato** che il tipo di funzione utilizzi questa forma di trattamento logico

ILF e EIF: Complessità Funzionale

		DET		
		1 - 19	20 - 50	> 50
RET	1	Bassa	Bassa	Media
	2 - 5	Bassa	Media	Alta
	> 5	Media	Alta	Alta

EI: Complessità Funzionale

		DET		
		1 - 4	5 - 15	> 15
FTR	0 - 1	Bassa	Bassa	Media
	2	Bassa	Media	Alta
	> 2	Media	Alta	Alta

EO e EQ: Complessità Funzionale

		DET		
		1 - 5	6 - 19	> 19
FTR	0 - 1	Bassa	Bassa	Media
	2 - 3	Bassa	Media	Alta
	> 3	Media	Alta	Alta

NOTA Un EQ ha minimo 1 FTR.

COMPLESSITA' PESATA DELLE FUNZIONI

	Bassa	Media	Alta
ILF	7	10	15
EIF	5	7	10
EI	3	4	6
EO	4	5	7
EQ	3	4	6

CALCOLARE LA DIMENSIONE FUNZIONALE

- DFFP = ADD + CFP
 AFP = ADD
 EFP = ADD + CHGA + CFP + DEL
 AFPA = (AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)

Dove:

- ADD dimensione delle funzionalità aggiunte
 AFP dimensione funzionale dell'applicazione
 AFPA dimensione funzionale pesata dell'applicazione *dopo* il progetto di manutenzione evolutiva
 AFBP dimensione funzionale dell'applicazione *prima* dell'inizio del progetto di manutenzione evolutiva
 DFP dimensione funzionale per un progetto di sviluppo
 EFP dimensione funzionale del progetto di manutenzione evolutiva
 CFP dimensione delle funzionalità di conversione
 CHGA dimensione delle funzionalità modificate *dopo* il progetto di manutenzione evolutiva
 CHGB dimensione delle funzionalità modificate *prima* del progetto di manutenzione evolutiva
 DEL dimensione delle funzionalità cancellate



IFPUG FUNCTION POINT GUIDA RAPIDA

Basata sul Manuale di Conteggio CPM 4.3.1
Gennaio 2010

PASSI PER L'ANALISI DEI FUNCTION POINT

- Raccogliere la documentazione disponibile
- Determinare l'ambito del conteggio e i confine e identificare i Requisiti Utente Funzionali
- Misurare le funzioni di tipo dati
- Misurare le funzioni di tipo transazionale
- Calcolare la dimensione funzionale
- Documentare il Conteggio dei Function Point
- Presentare il risultato del Conteggio dei Function Point

DEFINIZIONE DEI TERMINI CHIAVE

Confine - Il *confine* è una interfaccia concettuale tra il software in esame e i suoi utenti

Ambito del conteggio - L'*ambito del conteggio* definisce l'insieme dei Requisiti Utente Funzionali (FUR) da includere nel conteggio dei function point.

Informazioni di controllo - Le *informazioni di controllo* sono dati che influenzano un processo elementare e specificano cosa, quando o come i dati devono essere elaborate.

Tipo di Elemento Dati (DET - Data Element Type) - Un tipo di elemento dati è un attributo unico, riconoscibile dall'utente e non ripetuto

Processo elementare - Un *processo elementare* è la più piccola unità di attività che è significativa per l'utente.

Tipo di File Referenziato (FTR - File Type Referenced) - Una funzione di tipo dati letta e/o mantenuta da una funzione di tipo transazionale.

Requisiti Utente Funzionali (FUR - Functional User Requirements) - Un sotto-insieme dei requisiti utente; requisiti che descrivono cosa il software dovrà fare, in termini di attività e servizi.

Tipo di Elemento Record (RET - Record Element Type) - Un tipo di elemento record è un sottogruppo, riconoscibile dall'utente, di tipi di elemento dati all'interno di una funzione di tipo dati.

Utente - Un *utente* è ogni persona o oggetto che comunica o interagisce con il software in ogni istante.

Riconoscibile dall'Utente - Il termine *riconoscibile dall'utente* è relativo ai requisiti per i processi e/o dati concordati, e compresi sia da utente(i) che sviluppatore(i) software.