



Metodologie per la Progettazione Concettuale



Raccolta e analisi dei requisiti

- # Scegliere il corretto livello di astrazione
 - # Standardizzare la struttura delle frasi
 - # Evitare frasi contorte
 - # Individuare sinonimi / omonimi e unificare i termini
 - # Rendere esplicito il riferimento tra termini
 - # Costruire un glossario dei termini
-

Un esempio di glossario

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Partecipante	Partecipante ai corsi. Può essere	Studente	Corso, Datore
Docente	Docente dei corsi. Possono essere ...	Insegnante	Corso

Criteri generale di rappresentazione

- # Applicazione di regole concettuali del modello E.R.
 - Concetto con proprietà significative, oggetti con esistenza autonoma -> entità
 - Concetto con struttura semplice, senza proprietà rilevanti -> attributo
 - Concetto che associa due o più entità -> relazione
 - Uno o più concetti che risultano essere casi particolari di un altro -> generalizzazione
-

Strategie per il disegno dello schema



Criteri per scegliere tra i concetti

- # Entità vs. attributo semplice
- # Generalizzazione vs. attributo
- # Attributo composto vs. un insieme di attributi semplici

Schemi di trasformazione

Schema iniziale \Rightarrow schema risultante

trasformazione

- Mapping dei nomi
- Ereditarietà di tutte le connessioni logiche

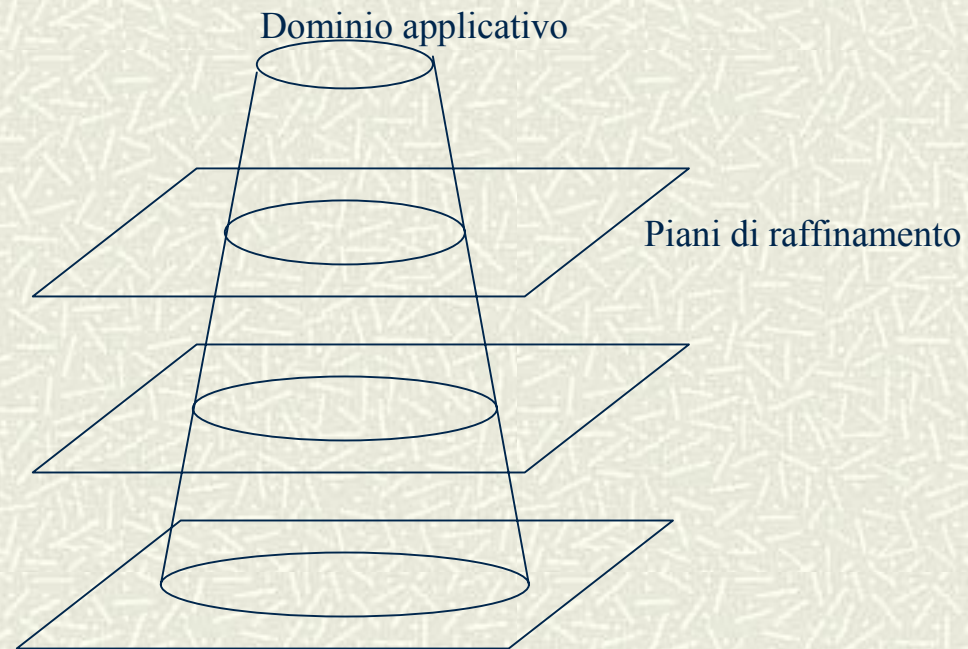


Trasformazioni Primitiva








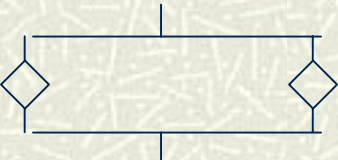
Proprietà delle primitive

- # Completezza
- # Minimalità


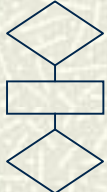


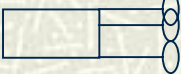
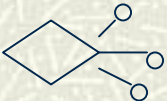


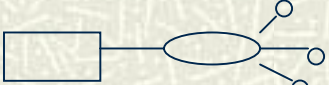
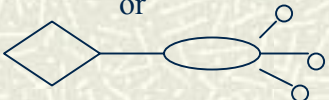



Strategia top - down



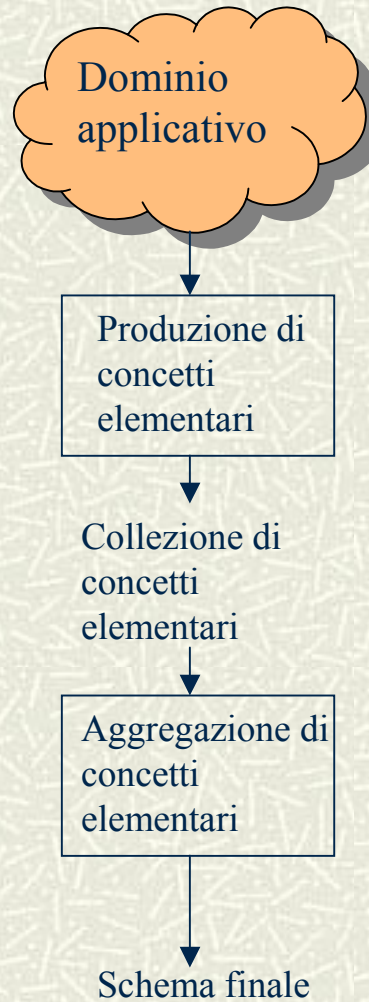
Primitive top - down

Primitiva	Schema iniziale	Schema finale
T_1 : Entità → entità connesse		
T_2 : Entità → generalizzazione		
T_3 : Entità → entità non connesse		
T_4 : Relazione → relazioni parallele		







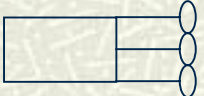


Primitive top - down

<p>T₅:Relazione → entità con relazioni</p>		
<p>T₆:sviluppo di attributo</p>	 <p>or</p> 	 <p>or</p> 
<p>T₇: sviluppo di attributo composto</p>	 <p>or</p> 	 <p>or</p> 
<p>T₈: raffinamento di attributo</p>		 <p>or</p> 

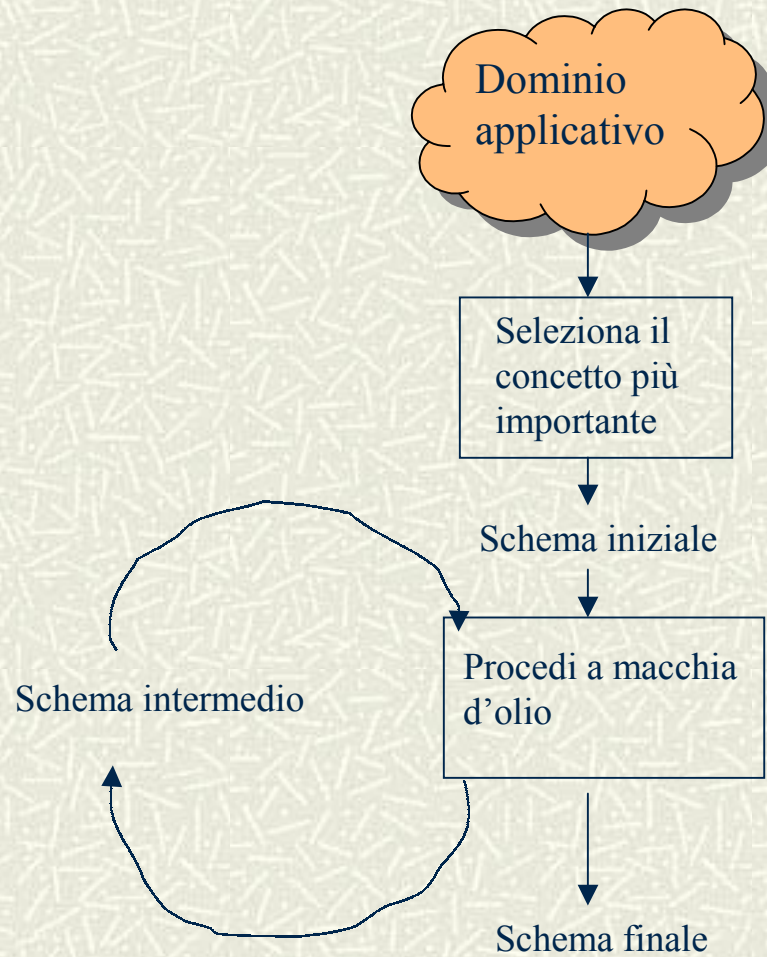
Strategia bottom - up



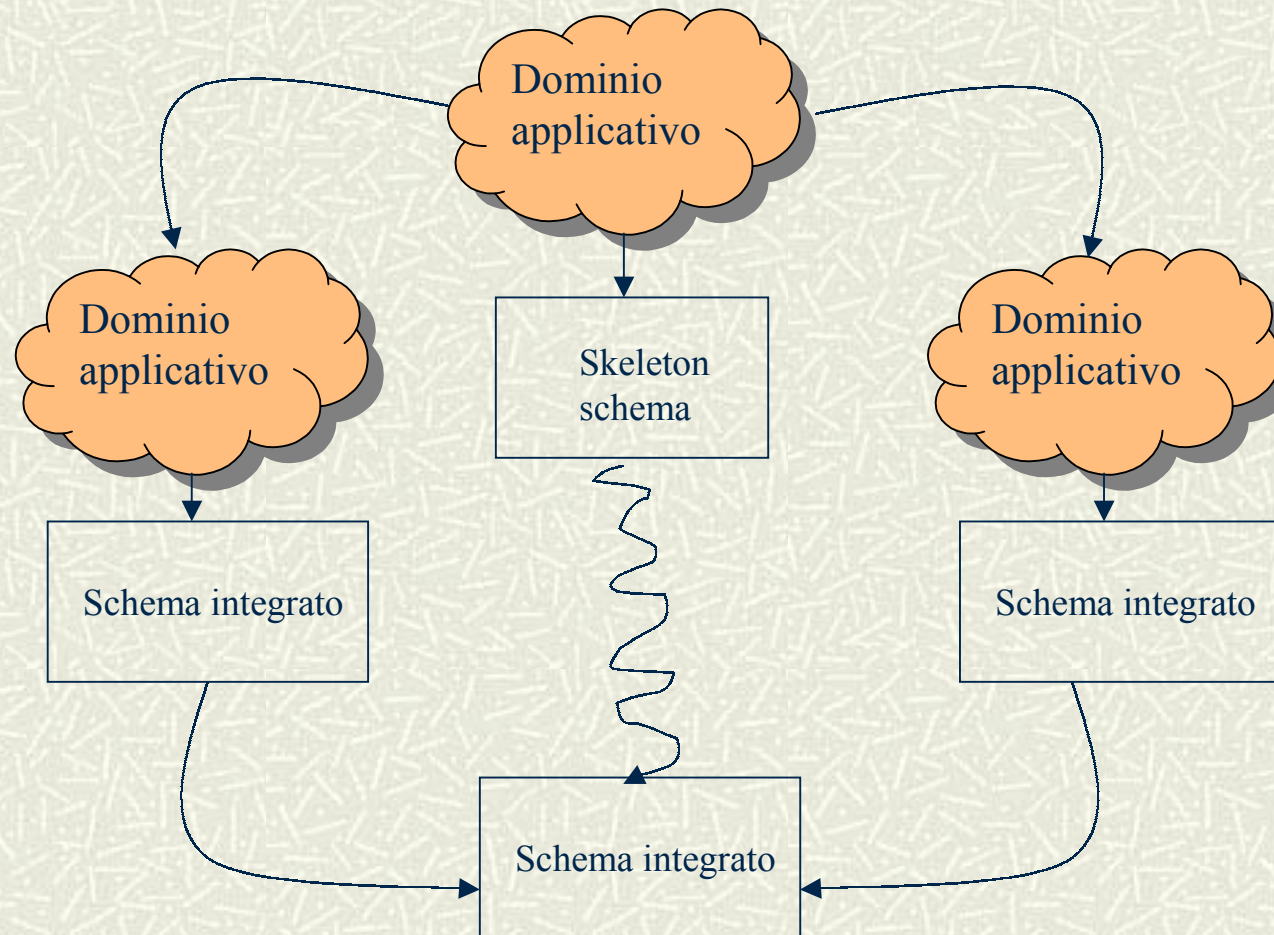
Primitive bottom - up

Primitiva	Schema iniziale	Schema finale
B ₁ : generazione di entità		
B ₁ : generazione di relazione		
B ₁ : generazione di generalizzazione		
B ₁ : aggregazione di attributo		
B ₁ : aggregazione di attributo composto		

Strategia inside - out



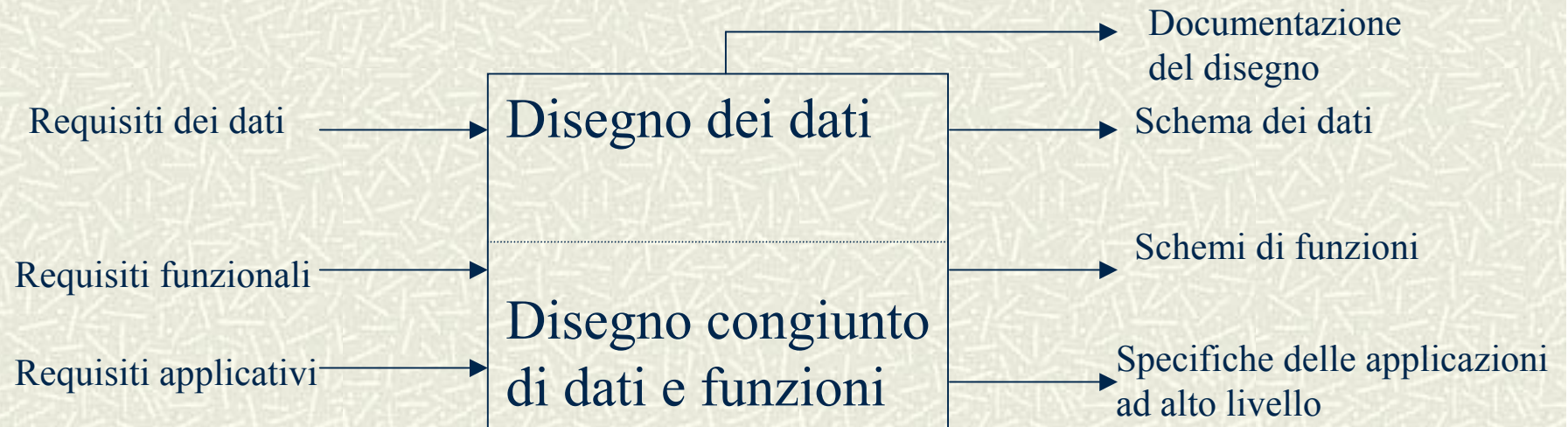
Strategia mista



Confronto tra le strategie

Strategia	Descrizione	Vantaggi	Svantaggi
Top - down	I concetti sono raffinati progressivamente	Nessun effetto collaterale	All'inizio richiede un designer con alte capacità di astrazione
Bottom - up	I concetti sono definiti da componenti elementari	Facilità di decisioni locali di disegno Nessun peso per il progettista iniziale	E' necessaria una ristrutturazione dopo l'applicazione di ogni primitiva bottom-up
Inside - out	I concetti sono definiti con un approccio <i>a macchia d'olio</i>	Facilità di scoprire nuovi concetti vicini ai precedenti Nessun peso per il progettista iniziale	Una vista globale del dominio dell'applicazione è costruita solo alla fine
Mista	Partizionamento top-down dei requisiti; integrazione bottom-up tramite uno schema	Approccio divide - and - conquer	All'inizio del processo di disegno richiede decisioni critiche circa lo schema

Gli input e gli output del disegno concettuale



Le attività del disegno concettuale: metodologia generale

- # Analisi dei requisiti
 - # Concettualizzazione iniziale: passo base, passo di decomposizione
 - # Concettualizzazione iterativa
 - # Integrazione
 - # Ristrutturazione
 - # Analisi della qualità: correttezza, completezza, minimalità, leggibilità
-