

Progettazione di una Struttura Dati per Rappresentare e Analizzare Collezioni di Sogni

Marco Caputo

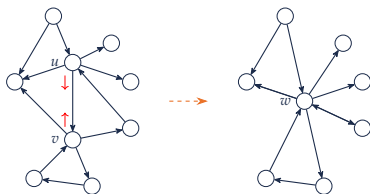
marco.caputo@studenti.unicam.it



22 Luglio 2024

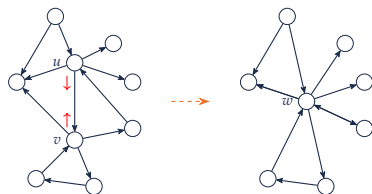
CONTRAZIONE DI GRAFI

Contrazione di archi

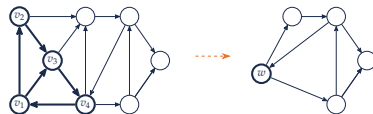


CONTRAZIONE DI GRAFI

ContraZIONE di archi

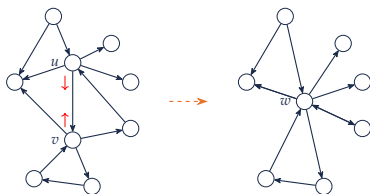


ContraZIONE di sottografi

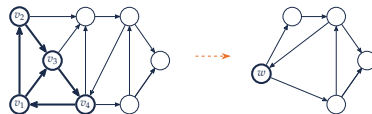


CONTRAZIONE DI GRAFI

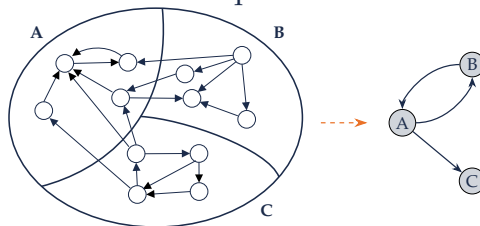
Contrazione di archi



Contrazione di sottografi



Grafo quoziente



GRAFO MULTI-LIVELLO

Definizione (Grafo multi-livello)

Un **grafo multi-livello** M è una coppia (G, Γ) dove:

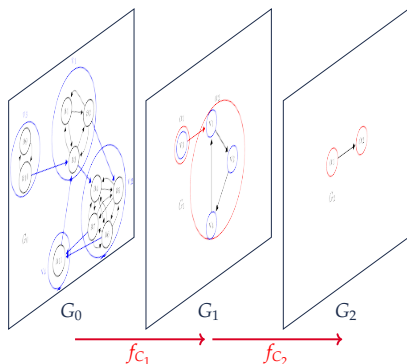
- ▶ $G = (V, E)$ è un grafo;
- ▶ Γ è una sequenza $\langle f_{C_1}, f_{C_2}, \dots, f_{C_k} \rangle$ di funzioni di contrazione.

GRAFO MULTI-LIVELLO

Definizione (Grafo multi-livello)

Un **grafo multi-livello** M è una coppia (G, Γ) dove:

- ▶ $G = (V, E)$ è un grafo;
- ▶ Γ è una sequenza $\langle f_{C_1}, f_{C_2}, \dots, f_{C_k} \rangle$ di funzioni di contrazione.



GRAFO DECONTRAIBILE

Definizione (Grafo decontraibile)

Un **grafo decontraibile** è una quadrupla $G = (V, E, dec_V, dec_E)$ dove:

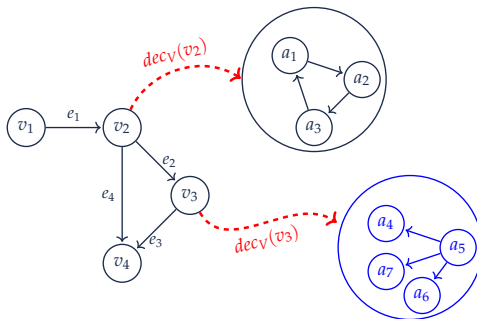
- ▶ V è un insieme di elementi detti **supernodi**;
- ▶ $E \subseteq V \times V$ è un insieme di coppie ordinate di supernodi, dette **superarchi**;
- ▶ $dec_V : V \rightarrow \mathcal{G}_D$ è una funzione tale per cui $dec_V(v) = (\mathcal{V}_v, \mathcal{E}_v, dec_{\mathcal{V}_v}, dec_{\mathcal{E}_v})$ è un grafo decontraibile rappresentato dal supernodo v ;
- ▶ $dec_E : E \rightarrow (\mathcal{V} \times \mathcal{V})$ con $\mathcal{V} = \bigcup_{v \in V} \mathcal{V}_v$, è una funzione tale per cui $\forall e = (u, v), dec_E(e) = \mathcal{E}_e \subseteq \{(a, b) \mid a \in \mathcal{V}_u \wedge b \in \mathcal{V}_v\}$ è un insieme di archi rappresentati dal superarco e .

GRAFO DECONTRAIBILE

Definizione (Grafo decontraibile)

Un **grafo decontraibile** è una quadrupla $G = (V, E, dec_V, dec_E)$ dove:

- ▶ V è un insieme di elementi detti **supernodi**;
- ▶ $E \subseteq V \times V$ è un insieme di coppie ordinate di supernodi, dette **superarchi**;
- ▶ $dec_V : V \rightarrow \mathcal{G}_D$ è una funzione tale per cui $dec_V(v) = (\mathcal{V}_v, \mathcal{E}_v, dec_{\mathcal{V}_v}, dec_{\mathcal{E}_v})$ è un grafo decontraibile rappresentato dal supernodo v ;
- ▶ $dec_E : E \rightarrow (\mathcal{V} \times \mathcal{V})$ con $\mathcal{V} = \bigcup_{v \in V} \mathcal{V}_v$, è una funzione tale per cui $\forall e = (u, v), dec_E(e) = \mathcal{E}_e \subseteq \{(a, b) \mid a \in \mathcal{V}_u \wedge b \in \mathcal{V}_v\}$ è un insieme di archi rappresentati dal superarco e .

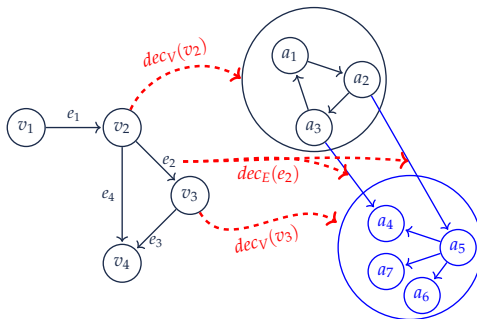


GRAFO DECONTRAIBILE

Definizione (Grafo decontraibile)

Un **grafo decontraibile** è una quadrupla $G = (V, E, dec_V, dec_E)$ dove:

- ▶ V è un insieme di elementi detti **supernodi**;
- ▶ $E \subseteq V \times V$ è un insieme di coppie ordinate di supernodi, dette **superarchi**;
- ▶ $dec_V : V \rightarrow \mathcal{G}_D$ è una funzione tale per cui $dec_V(v) = (\mathcal{V}_v, \mathcal{E}_v, dec_{\mathcal{V}_v}, dec_{\mathcal{E}_v})$ è un grafo decontraibile rappresentato dal supernodo v ;
- ▶ $dec_E : E \rightarrow (\mathcal{V} \times \mathcal{V})$ con $\mathcal{V} = \bigcup_{v \in V} \mathcal{V}_v$, è una funzione tale per cui $\forall e = (u, v), dec_E(e) = \mathcal{E}_e \subseteq \{(a, b) \mid a \in \mathcal{V}_u \wedge b \in \mathcal{V}_v\}$ è un insieme di archi rappresentati dal superarco e .



[illegible]