

# Algoritmi per la trasformata di Burrows-Wheeler posizionale con compressione run-length

Davide Cozzi

**Relatore:** *Prof. Raffaella Rizzi*   **Correlatore:** *Dr. Yuri Pirola*

*Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione (DISCo)  
Università degli Studi di Milano Bicocca*

25 Ottobre 2022

# Outline

- 1 Introduzione
- 2 Preliminari
- 3 Metodo
- 4 Risultati sperimentali
- 5 Conclusioni e sviluppi futuri

# Outline

- 1 Introduzione
- 2 Preliminari
- 3 Metodo
- 4 Risultati sperimentali
- 5 Conclusioni e sviluppi futuri

# Un punto di vista per il pangenoma

Negli ultimi anni si è assistito a un cambio di paradigma nel campo della *bioinformatica*, ovvero il passaggio dallo studio della sequenza lineare di un singolo genoma a quello di un insieme di genomi, provenienti da un gran numero di individui, al fine di poter considerare anche le varianti geniche. Questo nuovo concetto è stato introdotto da Tettelin, nel 2005, con il termine di **pangenoma**.

# Un punto di vista per il pangenoma

Negli ultimi anni si è assistito a un cambio di paradigma nel campo della *bioinformatica*, ovvero il passaggio dallo studio della sequenza lineare di un singolo genoma a quello di un insieme di genomi, provenienti da un gran numero di individui, al fine di poter considerare anche le varianti geniche. Questo nuovo concetto è stato introdotto da Tettelin, nel 2005, con il termine di **pangenoma**.

Uno degli approcci più usati per rappresentare il **pangenoma** è attraverso un pannello di aplotipi, ovvero, da un punto di vista computazionale, una matrice di  $M$  righe, corrispondenti agli individui, e  $N$  colonne, corrispondenti ai siti con le varianti. Con il termine **aplotipo**, si intende l'insieme di alleli, ovvero di varianti che, a meno di mutazioni, un organismo eredita da ogni genitore.

# Outline

- 1 Introduzione
- 2 Preliminari**
- 3 Metodo
- 4 Risultati sperimentali
- 5 Conclusioni e sviluppi futuri

# Outline

- 1 Introduzione
- 2 Preliminari
- 3 Metodo**
- 4 Risultati sperimentali
- 5 Conclusioni e sviluppi futuri

# Outline

- 1 Introduzione
- 2 Preliminari
- 3 Metodo
- 4 Risultati sperimentali**
- 5 Conclusioni e sviluppi futuri



# Outline

- 1 Introduzione
- 2 Preliminari
- 3 Metodo
- 4 Risultati sperimentali
- 5 Conclusioni e sviluppi futuri**

Grazie per l'attenzione

Davide Cozzi

**Relatore:** *Prof. Raffaella Rizzi*    **Correlatore:** *Dr. Yuri Pirola*

*Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione (DISCo)  
Università degli Studi di Milano Bicocca*

25 Ottobre 2022