

Welche Bedingungen benötigt der Algorithmus zur korrekten Ausführung?

- (1) Positive Kantengewichte
- (2) Symmetrische Kantengewichte
- (3) Stark zusammenhängender Graph
- (4) Zusammenhängender Graph
- (5) Kreisfreier Graph (DAG)
- (6) Keine dieser Bedingungen
- (7) Ich kenn nur Ford-Mustang...

Welche Bedingungen benötigt der Algorithmus zur korrekten Ausführung?

- (1) Positive Kantengewichte
- (2) Symmetrische Kantengewichte
- (3) Stark zusammenhängender Graph
- (4) Zusammenhängender Graph
- (5) Kreisfreier Graph (DAG)
- (6) Keine dieser Bedingungen
- (7) Ich kenn nur Ford-Mustang...

Auflösung:

Welche Bedingungen benötigt der Algorithmus zur korrekten Ausführung?

- (1) Positive Kantengewichte
- (2) Symmetrische Kantengewichte
- (3) Stark zusammenhängender Graph
- (4) Zusammenhängender Graph
- (5) Kreisfreier Graph (DAG)
- (6) Keine dieser Bedingungen
- (7) Ich kenn nur Ford-Mustang...

Auflösung: (6)

Welche Laufzeit hat der Algorithmus von Floyd für einen gerichteten Graphen mit  $n$  Knoten und  $m$  Kanten?

- (1)  $\Theta(n \cdot m^2)$
- (2)  $\Theta(n^2 \cdot m)$
- (3)  $\Theta(n^3)$
- (4)  $\Theta(n^{\log_2 7} \cdot m)$
- (5) Floyd?

Welche Laufzeit hat der Algorithmus von Floyd für einen gerichteten Graphen mit  $n$  Knoten und  $m$  Kanten?

- (1)  $\Theta(n \cdot m^2)$
- (2)  $\Theta(n^2 \cdot m)$
- (3)  $\Theta(n^3)$
- (4)  $\Theta(n^{\log_2 7} \cdot m)$
- (5) Floyd?

Auflösung:

Welche Laufzeit hat der Algorithmus von Floyd für einen gerichteten Graphen mit  $n$  Knoten und  $m$  Kanten?

- (1)  $\Theta(n \cdot m^2)$
- (2)  $\Theta(n^2 \cdot m)$
- (3)  $\Theta(n^3)$
- (4)  $\Theta(n^{\log_2 7} \cdot m)$
- (5) Floyd?

Auflösung: (3)  $\Theta(n^3)$

Welche Bedingungen benötigt der Algorithmus zur korrekten Ausführung?

- (1) Positive Kantengewichte
- (2) Symmetrische Kantengewichte
- (3) Stark zusammenhängender Graph
- (4) Zusammenhängender Graph
- (5) Kreisfreier Graph
- (6) Keine dieser Bedingungen
- (7) Keine Ahnung

Welche Bedingungen benötigt der Algorithmus zur korrekten Ausführung?

- (1) Positive Kantengewichte
- (2) Symmetrische Kantengewichte
- (3) Stark zusammenhängender Graph
- (4) Zusammenhängender Graph
- (5) Kreisfreier Graph
- (6) Keine dieser Bedingungen
- (7) Keine Ahnung

Auflösung:



Welche Bedingungen benötigt der Algorithmus zur korrekten Ausführung?

- (1) Positive Kantengewichte
- (2) Symmetrische Kantengewichte
- (3) Stark zusammenhängender Graph
- (4) Zusammenhängender Graph
- (5) Kreisfreier Graph
- (6) Keine dieser Bedingungen
- (7) Keine Ahnung

Auflösung: (6)

In welcher Laufzeit wird das optimale paarweise Alignment für zwei Strings mit Längen  $n$  und  $m$  berechnet?

- (1)  $\Theta(n + m)$
- (2)  $\Theta((\min\{n, m\})^2)$
- (3)  $\Theta(n \cdot m)$
- (4)  $\Theta((\max\{n, m\})^2)$
- (5)  $\Theta(n^m)$

# Paarweises Alignment (1) demogr.

In welcher Laufzeit wird das optimale paarweise Alignment für zwei Strings mit Längen  $n$  und  $m$  berechnet?

- (1)  $\Theta(n + m)$
- (2)  $\Theta((\min\{n, m\})^2)$
- (3)  $\Theta(n \cdot m)$
- (4)  $\Theta((\max\{n, m\})^2)$
- (5)  $\Theta(n^m)$

Auflösung:

# Paarweises Alignment (1) demogr.

In welcher Laufzeit wird das optimale paarweise Alignment für zwei Strings mit Längen  $n$  und  $m$  berechnet?

- (1)  $\Theta(n + m)$
- (2)  $\Theta((\min\{n, m\})^2)$
- (3)  $\Theta(n \cdot m)$
- (4)  $\Theta((\max\{n, m\})^2)$
- (5)  $\Theta(n^m)$

Auflösung: (3)  $\Theta(n \cdot m)$

Wie schnell kann man das beste Alignment finden, in dem bei jedem String höchstens  $k$  Blanksymbole benutzt werden?

- (1)  $\Theta(\min\{n, m\} \cdot k)$
- (2)  $\Theta((n \cdot m)/k)$
- (3)  $\Theta(n \cdot m \cdot \log k)$
- (4)  $\Theta(n \cdot m \cdot k)$
- (5)  $\Theta((n \cdot m)^k)$

Wie schnell kann man das beste Alignment finden, in dem bei jedem String höchstens  $k$  Blanksymbole benutzt werden?

- (1)  $\Theta(\min\{n, m\} \cdot k)$
- (2)  $\Theta((n \cdot m)/k)$
- (3)  $\Theta(n \cdot m \cdot \log k)$
- (4)  $\Theta(n \cdot m \cdot k)$
- (5)  $\Theta((n \cdot m)^k)$

Auflösung:

Wie schnell kann man das beste Alignment finden, in dem bei jedem String höchstens  $k$  Blanksymbole benutzt werden?

- (1)  $\Theta(\min\{n, m\} \cdot k)$
- (2)  $\Theta((n \cdot m)/k)$
- (3)  $\Theta(n \cdot m \cdot \log k)$
- (4)  $\Theta(n \cdot m \cdot k)$
- (5)  $\Theta((n \cdot m)^k)$

Auflösung: (1)  $\Theta(\min\{n, m\} \cdot k)$

Betrachte die Klasse von gerichteten Graphen  $G$  mit  $n$  Knoten,  $m = \Theta(n^{1.5})$  Kanten und reellen Kantengewichten.

Welcher Algorithmus hat die schnellste worst-case Laufzeit für das APSP Problem in dieser Klasse von Graphen?

- (1) Bellman-Ford
- (2) Floyd
- (3)  $n \times$  Dijkstra
- (4) (1) und (2) sind beide gleich schnell
- (5) Alle gleich gut



Betrachte die Klasse von gerichteten Graphen  $G$  mit  $n$  Knoten,  $m = \Theta(n^{1.5})$  Kanten und reellen Kantengewichten.

Welcher Algorithmus hat die schnellste worst-case Laufzeit für das APSP Problem in dieser Klasse von Graphen?

- (1) Bellman-Ford
- (2) Floyd
- (3)  $n \times$  Dijkstra
- (4) (1) und (2) sind beide gleich schnell
- (5) Alle gleich gut

Auflösung:

Betrachte die Klasse von gerichteten Graphen  $G$  mit  $n$  Knoten,  $m = \Theta(n^{1.5})$  Kanten und reellen Kantengewichten.

Welcher Algorithmus hat die schnellste worst-case Laufzeit für das APSP Problem in dieser Klasse von Graphen?

- (1) Bellman-Ford
- (2) Floyd
- (3)  $n \times$  Dijkstra
- (4) (1) und (2) sind beide gleich schnell
- (5) Alle gleich gut

Auflösung: (2) Floyd