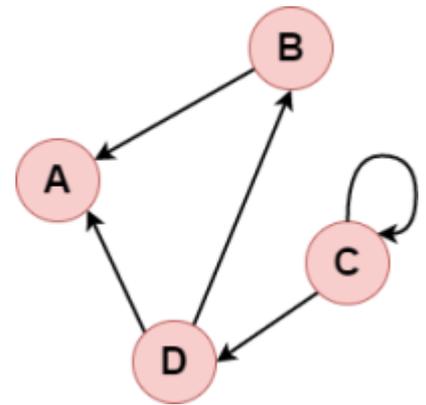


Repräsentation von Graphen



Wie könnte man Graphen repräsentieren?

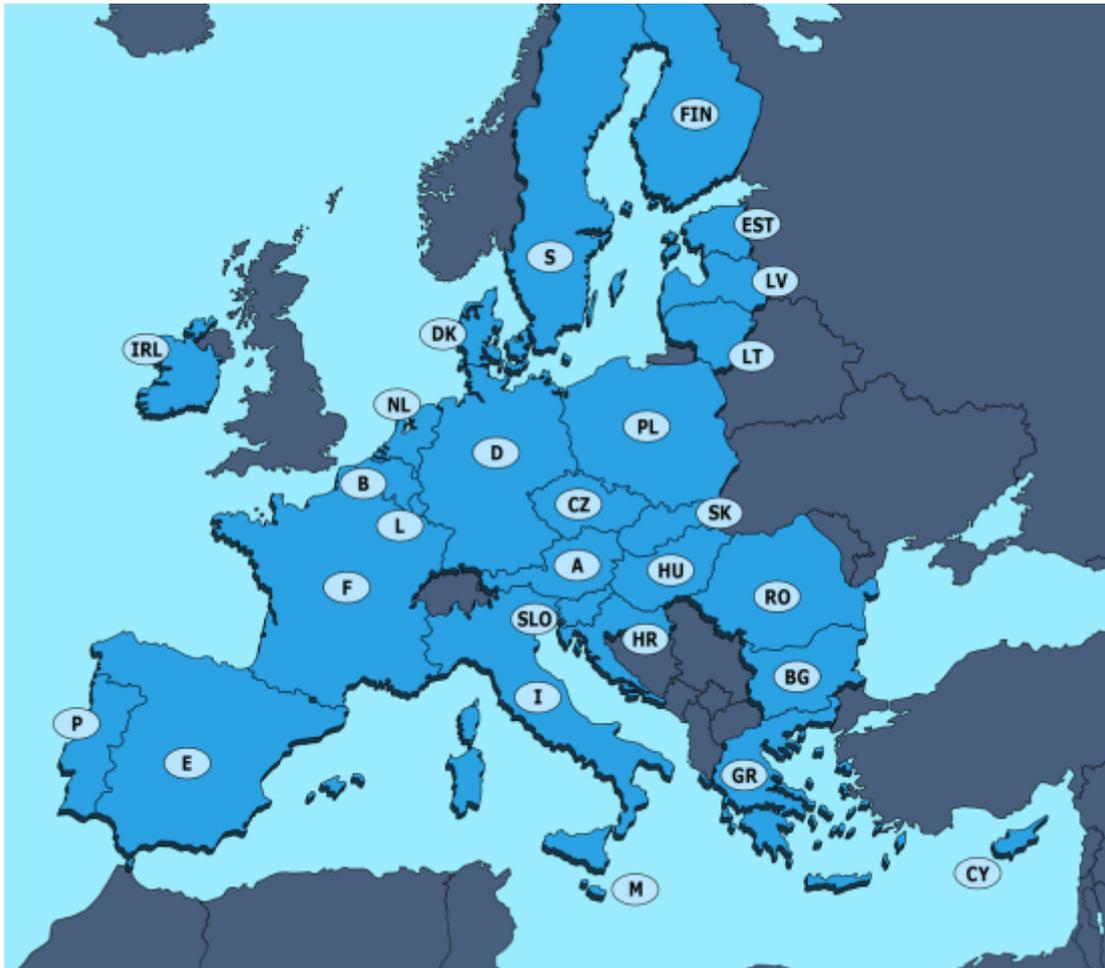
-  (1A) Gruppe A: Betrachte den Graphen rechts. Wie könnte man diesen Graphen in einer Tabelle darstellen? Notiere deine Ideen und probiere sie aus!
-  (1B) Gruppe B: Betrachte den Graphen rechts. Wie könnte man diesen Graphen in einer Liste darstellen? Notiere deine Ideen und probiere sie aus!

Adjazenz - Was ist das?

Wenn zwei Knoten über eine Kante miteinander verbunden sind, heißen diese Nachbarknoten, sie sind benachbart oder auch "adjazent".

Bei ungerichteten Graphen sind alle verbundenen Knoten adjazent (siehe Abbildung rechts). Bei einem gerichteten Graphen hingegen nur die, die durch ...

-  (2) In der Abbildung siehst du die Mitgliedsstaaten der EU. Manche der Staaten sind aufgrund gemeinsamer Grenzen adjazent. Erstelle einen Graphen, der dieses Nachbarschaftsverhältnis wiedergibt.



Quelle: Stefan Eling: <https://www.hanisauland.de/wissen/spezial/politik/europaeische-union/europaeische-union-kapitel-1.html> (10.10.2022).

Zwei mögliche Repräsentationen

 (3A) Wenn du in der Gruppe A bist, bearbeite bitte diese Seite: [Adjazenzmatrix](#)

 (3B) Wenn du in der Gruppe B bist, bearbeite bitte diese Seite: [Adjazenzliste](#)

Übungen für beide Gruppen

Es folgen verschiedene Aufgaben. Um deine Lösungen zu überprüfen, kannst du folgendes Tool verwenden: <https://graphonline.ru/de/>

Kurzanleitung

1. **Graph → Matrix:** Graph über Knoten hinzufügen und Knoten verbinden erstellen. Unter Graph>Adjazenzmatrix die Matrix anzeigen lassen.
2. **Listen → Graph:** https://graphonline.ru/de/create_graph_by_edge_list (Anleitung angegeben).
3. **Matrix → Graph:** Matrix eingeben unter Graph>Adjazenzmatrix oder https://graphonline.ru/de/create_graph_by_matrix.
4. **Graph → Listen:** Leider nicht möglich! Selber denken! :)

(4)

Effizienz- und Laufzeitanalyse

Reflexionsfragen

 (x) Diskutiere die Vor- und Nachteile beider Repräsentationsformen. Erstelle dazu eine Tabelle wie diese:

	Adjazenzmatrix	Adjazenzlisten
Vorteile	- ...	- ...
Nachteile	- ...	- ...

Implementation

[n/a: No match]

From:
<https://www.info-bw.de/> -

Permanent link:
<https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:graphen:adjazenz?rev=1667299562>

Last update: **01.11.2022 10:46**

