DAS RESÜMEE

WARUM UND WIE MUSS MAN DIE GRAPHEN KONSTRUKTIV DARSTELLEN?

Das wichtigste Darstellungobjekt in dem Graphen ist ihre allgemeine Struktur und der transitiven Gebiete, d.h. die Bahnen. Dieses Problem ist mit anderen graphentheoretischen Problemen verbunden. Die ***Struktur ist die vollständige Invariant*** für der ***isomorphe Graphen.***

Die Lösung des Problemes geht von Messbarkeit der Graphen-Komponenten (die Knotepunkte und ihre Paare (Kreiskanten)) aus. Die Abmessungen der Graphen bestehen in der Feststellung der strukturelle Funktionen der Graphen-Komponenten und danach in ihrer Klasseneinteilung vermittels der Werte dieser Funktionen.

Es gibt drei Stufen der konstruktive Darstellung**:** 1) Die Ausgangsstufe**:** die Abmessungen und Klasseneiteilung der Knotepunktpaaren und der Knotepunkte; 2) Die Hauptstufe**:** die strukturelle Darstellung der Bahnen der Knotepunkte und der Knotepunktpaare; 3) Die Endlösungstufe**:** die konstruktive Darstellung der Graphen. Das konstruktive Darstellungsattribut des Graphen ist eine subtrahierte Matrix, dessen Elemente die Werte der Komponentfunktionen sind.

Jedes Paar von Knotepunkten $\boldsymbol{v_i v_j}$ ist in einer Zuordnung zu einem Teilgraphen $\boldsymbol{g_{ij}}$ des Graphen $\boldsymbol{G}$ und es ist behandelnd als eine ***binäre Lage*** $\boldsymbol{r_{ij}}$ von dem Graphen ***G.*** Diesen Teigraphen hat man der ***Binärgraph*** $\boldsymbol{g_{ij}}$ genannt, wo ihre ***Invariante*** hat man der ***Binärzeichen*** $\boldsymbol{w_{ij}}$ genannt. Die Matrix, darin Elemente die Binärzeichen $\boldsymbol{w_{ij}}$ sind, nennt man ***Zeichenmatrix W.*** Die Binärzeichen $\boldsymbol{w_{ij}}$ sind auch die Einteilungsmerkmale für die Klasseneinteilung für die ***Binärklassen*** $\boldsymbol{W_n}$ und für das lexikographische Anordnen. Die Klasseneiteilung der Knotepunkte $\boldsymbol{v_i}$ besteht aus der lexikographische Anordnung der spezielle ***Positionszeichen*** $\boldsymbol{u_i}$***.*** Jedes *perfekte Binärklasse* $\boldsymbol{W_n^*}$ stellt eine ***Binärbahn*** $\boldsymbol{\Omega R_n}$ für der Knotepunktpaare und jedes *perfekte Positionklasse* $\boldsymbol{V_k^*}$ stellt eine ***Positionbahn*** $\boldsymbol{\Omega V_k}$ für Knotepunkte aus. Zeichenmatrix ***W*** die besteht aus den *perfekte* Binär- $\boldsymbol{W_n^*}$ und Positionklassen $\boldsymbol{V_k^*}$, wobei ***W*** verteilt ist mittels der *Repartitionsregel,* nennt man ***perfekte Zeichenmatrix W*.*** Der zusammenhängede Graph ist eine Kombination der stark durchschnitteten Binärgraphen, das bedeutet eine starke Konnexität zwischen binäre Verhaltnise in den Graphen.

Es ist offenbar, dass im Vergreich mit den unregulären Graphen die Feststellung der Bahnen und des Isomorphismus der regulären Graphen mehr kompliziert ist. Wirklich, vom Fall der unregulären Graphen, ausgehend von der Potenzunterteilung und mittels der Repartitionsregel ist es möglich komplementäre Klasseneinteilungen aufzulösen und die Bahnen der Knotepunkte festzustellen, ohne dass man der Automorphismen zu suchen braucht.

Der Automorphismus und seine transitiven Gebiete – die Bahnen – als die fundamentalen Charakteristiken der Symmetrie des Graphen sind in den perfekte Klassen reflektiert. Noch mehr, die Bahnen reflektieren auch den Verband des Graphen**:** die Binärzeichen aus einer und derselben Bahn haben isomorphe Binärgraphen in dem Graphen. Dasselbe gilt auch für die Knotepunkte, diese haben *"gleiche Positionen"* in dem Graphen.

Vollständige Symmetrie des Graphen existiert dann, wenn nur eine Binär(+)bahn der Kreiskanten, eine Binär(–)bahn der nicht-Kreiskanten und eine Positionbahn der Knotepunkte vorhanden sind. Die Symmetrie, richtiger gesagt, die Symmetrietät des Graphen fällt, wenn die Anzahl der Bahnen wächst. Ein Graph ist symmetrisch, genauer gesagt, behält Symmetrietät solange bis er mindestens eine einzige Bahn mit der Erhaltung von mindestens zweier Elemente erreicht hat. Wenn die Anzahl der Bahnen gleich mit der Anzahl der Elemente ist, dann ist der Graph vollständig asymmetrisch.

Das Ziel der konstruktive Darstellung der Graphen ist in erser Linie die Darstellung der Struktur des Graphen. Graphen $\boldsymbol{G_A}$ und $\boldsymbol{G_B}$ ***haben eine und das selbe Struktur oder sind isomorph*** $\boldsymbol{G_A \cong G_B}$ genau dann, wenn die entsprechende Matrixen $\boldsymbol{W_A^*}$ und $\boldsymbol{W_B^*}$ äquivalent $\boldsymbol{W_A^* \equiv W_B^*}$ sind. Nebenbei gab es auch zusätzliche Resultaten.

Die allgemeine Abschlüsse**:**

1. Die konstruktive Zeichenmatrix ***W**** ist ein vollständiges System der principiell unvollständigen lokalen Invarianten des Graphen, es ist ein vollständigen Darstellungattribut der Struktur des Graphen, als *die vollständige Invariant* für der *isomprphe Graphen.*
2. Der grundgedanke der konstruktive Darstellung des graphen besteht in einer Gelegenheit die kompakten gemeinsame Repräsentierung der Positionbahnen $\boldsymbol{\Omega V_k}$, Binär(+)- und -(–)bahnen $\boldsymbol{\Omega R_n}$ in Matrix ***W*.***
3. Die Zeichenmatrix ***W*** ist auch eines Attribut für feststellung der *Ketten, Zyklus und Klikken* des Graphen.
4. Eine sehr wichtige Ingebrauchnahme hast Matrix ***W**** bei strukturelle Änderungen, als *elementare Änderungen, nachbar Strukturen, berüchtigt rekonstruktion problem des graphen, probabilistische problemen, geordneten Variationen des graphen als ein dynamisches System u.s.w.*

Mit diesem hat man auch die Frage – ***warum*** ist die konstruktive Darstellung der Graphen nützlich? – geantwortet.