Hereditariedad de Geometrias de Cadenas.

Marisa Gutierrez

CONICET, CMaLP Centro de Matemática, Universidad Nacional de La Plata

Bahía Blanca, 2018

Cooperación con

- **Silvia Tondato** (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
- **Fabio Protti** (Universidad Federal Fluminense, Niterói, Brasil)

Cooperación con

- **Silvia Tondato** (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
- **Fabio Protti** (Universidad Federal Fluminense, Niterói, Brasil)

Cooperación con

- **Silvia Tondato** (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
- **Fabio Protti** (Universidad Federal Fluminense, Niterói, Brasil)

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido

Contenido

- **Convexidad en grafos**:
  - Espacio de Convexidad
  - Convexidad por Cadenas (paths and walks)
  - Cápsula convexa
  - Extremos
  - Geometrías
- **Ejemplos**:
  - Caminos inducidos
  - Caminos mínimos
  - Cadenas tolled
  - Cadenas weakly tolled
  - Ciclos hamiltonianos
  - Todos los caminos
  - Caminos triangulares
  - Caminos inducidos de longitud acotada.

Contenido continuación

- **I=Cápsula**:
  - Compactación
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos
- **Hereditariedad**:
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos

Contenido continuación

- **I=Cápsula**:
  - Compactación
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos
- **Hereditariedad**:
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos

Contenido continuación

- **I=Cápsula**:
  - Compactación
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos
- **Hereditariedad**:
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos

Contenido continuación

- **I=Cápsula**:
  - Compactación
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos
- **Hereditariedad**:
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos

Contenido continuación

- **I=Cápsula**:
  - Compactación
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos
- **Hereditariedad**:
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos

Contenido continuación

- **I=Cápsula**:
  - Compactación
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos
- **Hereditariedad**:
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos

Contenido continuación

- **I=Cápsula**:
  - Compactación
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos
- **Hereditariedad**:
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos

Contenido continuación

- **I=Cápsula**:
  - Compactación
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos
- **Hereditariedad**:
  - Resultado
  - Comportamiento en los ejemplos

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.
$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un **espacio de convexidad** y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

C_1: $\emptyset$, V son convexos;

C_2: Intersección de convexos es convexo;

C_3: Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

C_4: Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.

$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un **espacio de convexidad** y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

C_1: $\emptyset, V$ son convexos;

C_2: Intersección de convexos es convexo;

C_3: Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

C_4: Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.
$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un **espacio de convexidad** y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

C_1: $\emptyset, V$ son convexos;

C_2: Intersección de convexos es convexo;

C_3: Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

C_4: Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.
$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un
espacio de convexidad y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

C_1: $\emptyset$, V son convexos;

C_2: Intersección de convexos es convexo;

C_3: Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

C_4: Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.
$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un **espacio de convexidad** y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

C_1: $\emptyset, V$ son convexos;

C_2: Intersección de convexos es convexo;

C_3: Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

C_4: Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.
$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un **espacio de convexidad** y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

C_1**:** $\emptyset, V$ son convexos;

C_2**:** Intersección de convexos es convexo;

C_3**:** Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

C_4**:** Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.
$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un **espacio de convexidad** y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

C_1: $\emptyset, V$ son convexos;

C_2: Intersección de convexos es convexo;

C_3: Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

C_4: Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.
$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un **espacio de convexidad** y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

C_1: $\emptyset, V$ son convexos;

C_2: Intersección de convexos es convexo;

C_3: Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

C_4: Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.
$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un **espacio de convexidad** y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

C_1**:** $\emptyset, V$ son convexos;

C_2**:** Intersección de convexos es convexo;

C_3**:** Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

C_4**:** Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Espacio de Convexidad

$G = (V, E)$ grafo finito, simple y conexo.
$\mathcal{C}$ una familia de subconjuntos de V es un **espacio de convexidad** y sus elementos se llamarán **convexos** de G si:

- C_1: $\emptyset, V$ son convexos;
- C_2: Intersección de convexos es convexo;
- C_3: Unión anidada de convexos es convexo.

Axioma adicional:

- C_4: Cada miembro de $\mathcal{C}$ induce un subgrafo conexo de G.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es

$v_0, v_1, v_2, ..., v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, ..., k-1$.

v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.

La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último

En ese caso es un **ciclo**

cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es
$v_0, v_1, v_2, ..., v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, ..., k-1$.
v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.
La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último
En ese caso es un **ciclo**
cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es
$v_0, v_1, v_2, \ldots, v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, \ldots, k-1$.
v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.
La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último
En ese caso es un **ciclo**
cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es
$v_0, v_1, v_2, ..., v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, ..., k-1$.
v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.
La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último
En ese caso es un **ciclo**
cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es
$v_0, v_1, v_2, ..., v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, ..., k-1$.
v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.
La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último
En ese caso es un **ciclo**
cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es
$v_0, v_1, v_2, ..., v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, ..., k-1$.
v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.
La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último
En ese caso es un **ciclo**
cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es
$v_0, v_1, v_2, ..., v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, ..., k-1$.
v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.
La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último
En ese caso es un **ciclo**
cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es
$v_0, v_1, v_2, \ldots, v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, \ldots, k-1$.
v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.
La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último
En ese caso es un **ciclo**
cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es
$v_0, v_1, v_2, ..., v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, ..., k-1$.
v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.
La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último
En ese caso es un **ciclo**
cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Una **cadena** de G es
$v_0, v_1, v_2, ..., v_k$ de vértices de G donde $v_i v_{i+1} \in E$ $i = 0, ..., k-1$.
v_0 y v_k son **primero** y **último** la cadena.
La cadena es **entre** v_0 y v_k . Los otros son **interiores**.

Un **camino** de G es una cadena sin repeticiones con excepción del primero y el último
En ese caso es un **ciclo**
cuerda en un camino es una arista entre no consecutivos.

Convexidad por cadenas

Sea $\mathcal{P}$ una clase de cadenas

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-**convexo of** G si $u, v \in S$ cada cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v tiene sus vértices en S.

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-convexo. A vertex $e \in S$ es un $\mathcal{P}$-**extremo de** S **en** G si $S - e$ es un $\mathcal{P}$-convexo de G.

$S \subseteq V$, la $\mathcal{P}$-**cápsula convexa** de S en G, $hull_{\mathcal{P}}(S)$, es el menor $\mathcal{P}$-convexo de G que contiene S.

Convexidad por cadenas

Sea $\mathcal{P}$ una clase de cadenas

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-**convexo of** G si $u, v \in S$ cada cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v tiene sus vértices en S.

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-convexo. A vertex $e \in S$ es un $\mathcal{P}$-**extremo de** S **en** G si $S - e$ es un $\mathcal{P}$-convexo de G.

$S \subseteq V$, la $\mathcal{P}$-**cápsula convexa** de S en G, $hull_{\mathcal{P}}(S)$, es el menor $\mathcal{P}$-convexo de G que contiene S.

Convexidad por cadenas

Sea $\mathcal{P}$ una clase de cadenas

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-**convexo of** G si $u, v \in S$ cada cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v tiene sus vértices en S.

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-convexo. A vertex $e \in S$ es un $\mathcal{P}$-**extremo de** S **en** G si $S - e$ es un $\mathcal{P}$-convexo de G.

$S \subseteq V$, la $\mathcal{P}$-**cápsula convexa** de S en G, $hull_{\mathcal{P}}(S)$, es el menor $\mathcal{P}$-convexo de G que contiene S.

Convexidad por cadenas

Sea $\mathcal{P}$ una clase de cadenas

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-**convexo of** G si $u, v \in S$ cada cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v tiene sus vértices en S.

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-convexo. A vertex $e \in S$ es un $\mathcal{P}$-**extremo de** S **en** G si $S - e$ es un $\mathcal{P}$-convexo de G.

$S \subseteq V$, la $\mathcal{P}$-**cápsula convexa** de S en G, $hull_{\mathcal{P}}(S)$, es el menor $\mathcal{P}$-convexo de G que contiene S.

Convexidad por cadenas

Sea $\mathcal{P}$ una clase de cadenas

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-**convexo of** G si $u, v \in S$ cada cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v tiene sus vértices en S.

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-convexo. A vertex $e \in S$ es un $\mathcal{P}$-**extremo de** S **en** G si $S - e$ es un $\mathcal{P}$-convexo de G.

$S \subseteq V$, la $\mathcal{P}$-**cápsula convexa** de S en G, $hull_{\mathcal{P}}(S)$, es el menor $\mathcal{P}$-convexo de G que contiene S.

Convexidad por cadenas

Sea $\mathcal{P}$ una clase de cadenas

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-**convexo of** G si $u, v \in S$ cada cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v tiene sus vértices en S.

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-convexo. A vertex $e \in S$ es un $\mathcal{P}$-**extremo de** S **en** G si $S - e$ es un $\mathcal{P}$-convexo de G.

$S \subseteq V$, la $\mathcal{P}$-**cápsula convexa** de S en G, $hull_{\mathcal{P}}(S)$, es el menor $\mathcal{P}$-convexo de G que contiene S.

Convexidad por cadenas

Sea $\mathcal{P}$ una clase de cadenas

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-**convexo of** G si $u, v \in S$ cada cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v tiene sus vértices en S.

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-convexo. A vertex $e \in S$ es un $\mathcal{P}$-**extremo de** S **en** G si $S - e$ es un $\mathcal{P}$-convexo de G.

$S \subseteq V$, la $\mathcal{P}$-**cápsula convexa** de S en G, $hull_{\mathcal{P}}(S)$, es el menor $\mathcal{P}$-convexo de G que contiene S.

Convexidad por cadenas

Sea $\mathcal{P}$ una clase de cadenas

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-**convexo of** G si $u, v \in S$ cada cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v tiene sus vértices en S.

$S \subseteq V$ es un $\mathcal{P}$-convexo. A vertex $e \in S$ es un $\mathcal{P}$-**extremo de** S **en** G si $S - e$ es un $\mathcal{P}$-convexo de G.

$S \subseteq V$, la $\mathcal{P}$-**cápsula convexa** de S en G, $hull_{\mathcal{P}}(S)$, es el menor $\mathcal{P}$-convexo de G que contiene S.

Si $\mathcal{P}$ es una clase de cadenas

$\mathcal{P}$-**interval**. Let $u, v \in V$; define $I(u, v) = \{r \in V$; r es un vértice de una cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v $\}$.

Si $S \subseteq V$ definimos $I(S) = \bigcup\{I(u, v); u, v \in S\}$;

$S \subseteq V$ es $\mathcal{P}$-convexo sii $I(S) = S$

Iterando: $I^2(S) = I(I(S))$ y en general $I^r(S) = I(I^{r-1}(S))$.

Como V es finito existe un $h \in \mathbb{N}$ tal que $I^h(S) = I^{h+1}(S)$.

$hull_{\mathcal{P}}(S) = I^h(S)$.

Si $\mathcal{P}$ es una clase de cadenas

$\mathcal{P}$-**interval**. Let $u, v \in V$; define $I(u, v) = \{r \in V$; r es un vértice de una cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v $\}$.

Si $S \subseteq V$ definimos $I(S) = \bigcup\{I(u, v); u, v \in S\}$;

$S \subseteq V$ es $\mathcal{P}$-convexo sii $I(S) = S$

Iterando: $I^2(S) = I(I(S))$ y en general $I^r(S) = I(I^{r-1}(S))$.

Como V es finito existe un $h \in \mathbb{N}$ tal que $I^h(S) = I^{h+1}(S)$.

$hull_{\mathcal{P}}(S) = I^h(S)$.

Si $\mathcal{P}$ es una clase de cadenas

$\mathcal{P}$-**interval**. Let $u, v \in V$; define $I(u, v) = \{r \in V$; r es un vértice de una cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v $\}$.

Si $S \subseteq V$ definimos $I(S) = \bigcup\{I(u, v); u, v \in S\}$;

$S \subseteq V$ es $\mathcal{P}$-convexo sii $I(S) = S$

Iterando: $I^2(S) = I(I(S))$ y en general $I^r(S) = I(I^{r-1}(S))$.

Como V es finito existe un $h \in \mathbb{N}$ tal que $I^h(S) = I^{h+1}(S)$.

$hull_{\mathcal{P}}(S) = I^h(S)$.

Si $\mathcal{P}$ es una clase de cadenas

$\mathcal{P}$-**interval**. Let $u, v \in V$; define $I(u, v) = \{r \in V$; r es un vértice de una cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v $\}$.

Si $S \subseteq V$ definimos $I(S) = \bigcup\{I(u, v); u, v \in S\}$;

$S \subseteq V$ es $\mathcal{P}$-convexo sii $I(S) = S$

Iterando: $I^2(S) = I(I(S))$ y en general $I^r(S) = I(I^{r-1}(S))$.

Como V es finito existe un $h \in \mathbb{N}$ tal que $I^h(S) = I^{h+1}(S)$.

$hull_{\mathcal{P}}(S) = I^h(S)$.

Si $\mathcal{P}$ es una clase de cadenas

$\mathcal{P}$-**interval**. Let $u, v \in V$; define $I(u, v) = \{r \in V$; r es un vértice de una cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v $\}$.

Si $S \subseteq V$ definimos $I(S) = \bigcup\{I(u, v); u, v \in S\}$;

$S \subseteq V$ es $\mathcal{P}$-convexo sii $I(S) = S$

Iterando: $I^2(S) = I(I(S))$ y en general $I^r(S) = I(I^{r-1}(S))$.

Como V es finito existe un $h \in \mathbb{N}$ tal que $I^h(S) = I^{h+1}(S)$.

$hull_{\mathcal{P}}(S) = I^h(S)$.

Si $\mathcal{P}$ es una clase de cadenas

$\mathcal{P}$-**interval**. Let $u, v \in V$; define $I(u, v) = \{r \in V$; r es un vértice de una cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v $\}$.

Si $S \subseteq V$ definimos $I(S) = \bigcup\{I(u, v); u, v \in S\}$;

$S \subseteq V$ es $\mathcal{P}$-convexo sii $I(S) = S$

Iterando: $I^2(S) = I(I(S))$ y en general $I^r(S) = I(I^{r-1}(S))$.

Como V es finito existe un $h \in \mathbb{N}$ tal que $I^h(S) = I^{h+1}(S)$.

$hull_{\mathcal{P}}(S) = I^h(S)$.

Si $\mathcal{P}$ es una clase de cadenas

$\mathcal{P}$-**interval**. Let $u, v \in V$; define $I(u, v) = \{r \in V$; r es un vértice de una cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v $\}$.

Si $S \subseteq V$ definimos $I(S) = \bigcup\{I(u, v); u, v \in S\}$;

$S \subseteq V$ es $\mathcal{P}$-convexo sii $I(S) = S$

Iterando: $I^2(S) = I(I(S))$ y en general $I^r(S) = I(I^{r-1}(S))$.

Como V es finito existe un $h \in \mathbb{N}$ tal que $I^h(S) = I^{h+1}(S)$.

$hull_{\mathcal{P}}(S) = I^h(S)$.

Si $\mathcal{P}$ es una clase de cadenas

$\mathcal{P}$-**interval**. Let $u, v \in V$; define $I(u,v) = \{r \in V \text{ ; } r$ es un vértice de una cadena de $\mathcal{P}$ entre u y v $\}$.

Si $S \subseteq V$ definimos $I(S) = \bigcup\{I(u,v); u, v \in S\}$;

$S \subseteq V$ es $\mathcal{P}$-convexo sii $I(S) = S$

Iterando: $I^2(S) = I(I(S))$ y en general $I^r(S) = I(I^{r-1}(S))$.

Como V es finito existe un $h \in \mathbb{N}$ tal que $I^h(S) = I^{h+1}(S)$.

$hull_{\mathcal{P}}(S) = I^h(S)$.

G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

si para cada C, $\mathcal{P}$-convexo de G,

$C = hull(ext_{\mathcal{P}}(C))$.

Atención :

- los vértices extremos y la cápsula son calculados en el grafo $G[C]$.
- las cadenas de $G[C]$ son las de $\mathcal{P}$ totalmente contenidas en C.

G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

si para cada C, $\mathcal{P}$-convexo de G,

$$C = hull(ext_{\mathcal{P}}(C)).$$

Atención :

- los vértices extremos y la cápsula son calculados en el grafo $G[C]$.
- las cadenas de $G[C]$ son las de $\mathcal{P}$ totalmente contenidas en C.

G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

si para cada C, $\mathcal{P}$-convexo de G,

$$C = hull(ext_{\mathcal{P}}(C)).$$

Atención :

- los vértices extremos y la cápsula son calculados en el grafo $G[C]$.
- las cadenas de $G[C]$ son las de $\mathcal{P}$ totalmente contenidas en C.

G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

si para cada C, $\mathcal{P}$-convexo de G,

$$C = hull(ext_{\mathcal{P}}(C)).$$

Atención :

- los vértices extremos y la cápsula son calculados en el grafo $G[C]$.
- las cadenas de $G[C]$ son las de $\mathcal{P}$ totalmente contenidas en C.

G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

si para cada C, $\mathcal{P}$-convexo de G,

$$C = hull(ext_{\mathcal{P}}(C)).$$

Atención :

- los vértices extremos y la cápsula son calculados en el grafo $G[C]$.
- las cadenas de $G[C]$ son las de $\mathcal{P}$ totalmente contenidas en C.

G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

si para cada C, $\mathcal{P}$-convexo de G,

$$C = hull(ext_{\mathcal{P}}(C)).$$

Atención :

- los vértices extremos y la cápsula son calculados en el grafo $G[C]$.
- las cadenas de $G[C]$ son las de $\mathcal{P}$ totalmente contenidas en C.

G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

si para cada C, $\mathcal{P}$-convexo de G,

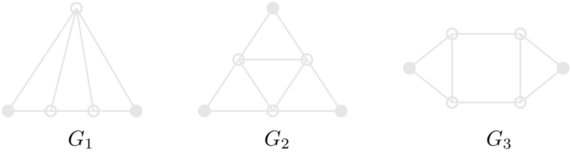
$$C = hull(ext_{\mathcal{P}}(C)).$$

Atención :

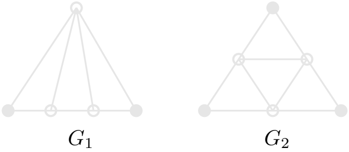
- los vértices extremos y la cápsula son calculados en el grafo $G[C]$.
- las cadenas de $G[C]$ son las de $\mathcal{P}$ totalmente contenidas en C.

Ejemplos:

1 **caminos inducidos**: si $v_i v_j \in E(G)$ entonces $j = i + 1$ $i \in \{0, ..., k-1\}$.

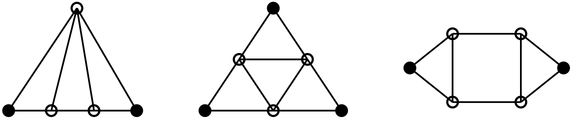


2 **caminos geodésicos**: caminos mínimos.



Ejemplos:

1 **caminos inducidos**: si $v_i v_j \in E(G)$ entonces $j = i + 1$ $i \in \{0, ..., k-1\}$.



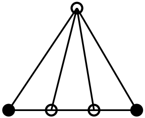
G_1 G_2 G_3

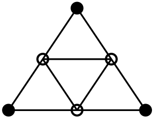
2 **caminos geodésicos**: caminos mínimos.

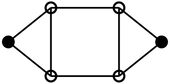
G_1 G_2

Ejemplos:

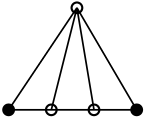
1. **caminos inducidos**: si $v_i v_j \in E(G)$ entonces $j = i + 1$ $i \in \{0, ..., k-1\}$.

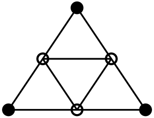

G_1


G_2


G_3

2. **caminos geodésicos**: caminos mínimos.


G_1


G_2

Ejemplos:

3 **cadenas toll**: si $v_0 v_i \in E(G)$ entonces $i = 1$ y si $v_i v_k \in E(G)$ entonces $i = k - 1$ $i \in \{1, ..., k\}$.

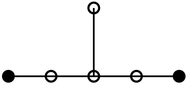
G_6 G_7

4 **cadenas debilmente toll**: si $v_0 v_i \in E(G)$ entonces $v_i = v_1$ y if $v_i v_k \in E(G)$ entonces $v_i = v_{k-1}$ $i \in \{1, ..., k\}$.

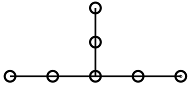
G_8 G_9

Ejemplos:

3. **cadenas toll**: si $v_0 v_i \in E(G)$ entonces $i = 1$ y si $v_i v_k \in E(G)$ entonces $i = k - 1$ $i \in \{1, ..., k\}$.



G_6



G_7

4. **cadenas debilmente toll**: si $v_0 v_i \in E(G)$ entonces $v_i = v_1$ y if $v_i v_k \in E(G)$ entonces $v_i = v_{k-1}$ $i \in \{1, ..., k\}$.

G_8

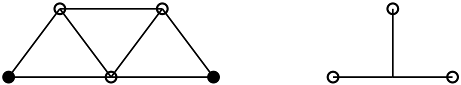
G_9

Ejemplos:

3. **cadenas toll**: si $v_0 v_i \in E(G)$ entonces $i = 1$ y si $v_i v_k \in E(G)$ entonces $i = k - 1$ $i \in \{1, ..., k\}$.

G_6 G_7

4. **cadenas debilmente toll**: si $v_0 v_i \in E(G)$ entonces $v_i = v_1$ y if $v_i v_k \in E(G)$ entonces $v_i = v_{k-1}$ $i \in \{1, ..., k\}$.



G_8 G_9

Ejemplos:

5 **ciclos hamiltonianos**: ciclos conteniendo todos los vértices del grafo.

G_{10}

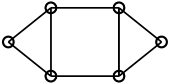
6 **todos los caminos**: caminos inducidos o con cuerdas .

G_{11}

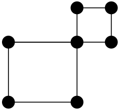
G_{12}

Ejemplos:

5 **ciclos hamiltonianos**: ciclos conteniendo todos los vértices del grafo.



G_{10}



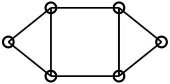
6 **todos los caminos**: caminos inducidos o con cuerdas .

G_{11}

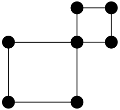
G_{12}

Ejemplos:

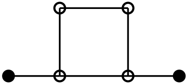
5 **ciclos hamiltonianos**: ciclos conteniendo todos los vértices del grafo.



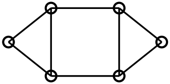
G_{10}



6 **todos los caminos**: caminos inducidos o con cuerdas .



G_{11}



G_{12}

Ejemplos:

7 **caminos triangulares**: caminos permitiendo sólo cuerdas cortas.

G_{12}

G_{13}

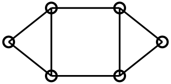
8 **caminos inducidos de longitud** $\leq l$: obvio.

G_{14}

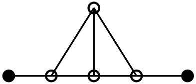
G_{15}

Ejemplos:

7 **caminos triangulares**: caminos permitiendo sólo cuerdas cortas.



G_{12}



G_{13}

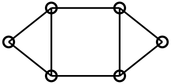
8 **caminos inducidos de longitud** $\leq l$: obvio.

G_{14}

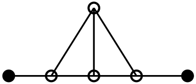
G_{15}

Ejemplos:

7 **caminos triangulares**: caminos permitiendo sólo cuerdas cortas.

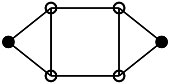


G_{12}



G_{13}

8 **caminos inducidos de longitud** $\leq l$: obvio.



G_{14}

G_{15}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

1. **caminos inducidos** : G es una $\mathcal{P}_1$-geometría $\iff$ G es un grafo cordal [Faber-Jamison].

G_1

G_2

G_3

2. **caminos geodésicos**: G es una $\mathcal{P}_2$-geometría $\iff$ G es un grafo distancia-hereditario (o ptolematic) [Faber-Jamison].

G_1

G_2

Cuáles son las correspondientes geometrías?

1. **caminos inducidos** : G es una $\mathcal{P}_1$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo cordal [Faber-Jamison].

G_1

G_2

G_3

2. **caminos geodésicos**: G es una $\mathcal{P}_2$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo distancia-hereditario (o ptolematic) [Faber-Jamison].

G_1

G_2

Cuáles son las correspondientes geometrías?

1. **caminos inducidos** : G es una $\mathcal{P}_1$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo cordal [Faber-Jamison].

G_1

G_2

G_3

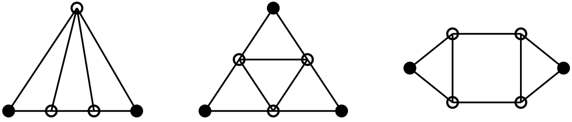
2. **caminos geodésicos**: G es una $\mathcal{P}_2$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo distancia-hereditario (o ptolematic) [Faber-Jamison].

G_1

G_2

Cuáles son las correspondientes geometrías?

1 **caminos inducidos** : G es una $\mathcal{P}_1$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo cordal [Faber-Jamison].



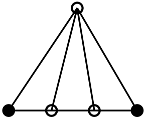
G_1 G_2 G_3

2 **caminos geodésicos**: G es una $\mathcal{P}_2$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo distancia-hereditario (o ptolematic) [Faber-Jamison].

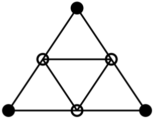
G_1 G_2

Cuáles son las correspondientes geometrías?

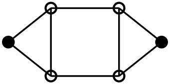
1 **caminos inducidos** : G es una $\mathcal{P}_1$-geometría $\iff$ G es un grafo cordal [Faber-Jamison].



G_1



G_2



G_3

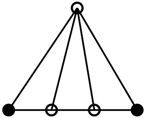
2 **caminos geodésicos**: G es una $\mathcal{P}_2$-geometría $\iff$ G es un grafo distancia-hereditario (o ptolematic) [Faber-Jamison].

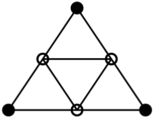
G_1

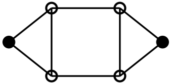
G_2

Cuáles son las correspondientes geometrías?

1 **caminos inducidos** : G es una $\mathcal{P}_1$-geometría $\iff$ G es un grafo cordal [Faber-Jamison].


G_1


G_2


G_3

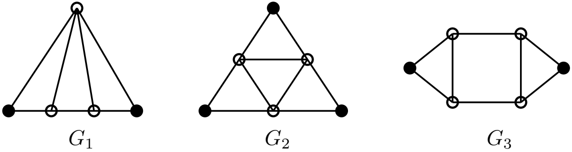
2 **caminos geodésicos**: G es una $\mathcal{P}_2$-geometría $\iff$ G es un grafo distancia-hereditario (o ptolematic) [Faber-Jamison].

G_1

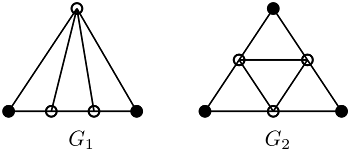
G_2

Cuáles son las correspondientes geometrías?

1. **caminos inducidos** : G es una $\mathcal{P}_1$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo cordal [Faber-Jamison].



2. **caminos geodésicos**: G es una $\mathcal{P}_2$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo distancia-hereditario (o ptolematic) [Faber-Jamison].



Cuáles son las correspondientes geometrías?

3 **cadenas toll**: G es una $\mathcal{P}_3$-geometría $\iff$ G is an interval graph [AGB-eslovenos].

G_6

G_7

4 **cadenas weakly toll**: G is a $\mathcal{P}_4$-geometría $\iff$ G es un grafo de intervalos propios (en ésta charla).

G_8

G_9

Cuáles son las correspondientes geometrías?

3 **cadenas toll**: G es una $\mathcal{P}_3$-geometría $\Longleftrightarrow$ G is an interval graph [AGB-eslovenos].

G_6

G_7

4 **cadenas weakly toll**: G is a $\mathcal{P}_4$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo de intervalos propios (en ésta charla).

G_8

G_9

Cuáles son las correspondientes geometrías?

3 **cadenas toll**: G es una $\mathcal{P}_3$-geometría $\iff$ G is an interval graph [AGB-eslovenos].

G_6

G_7

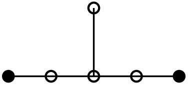
4 **cadenas weakly toll**: G is a $\mathcal{P}_4$-geometría $\iff$ G es un grafo de intervalos propios (en ésta charla).

G_8

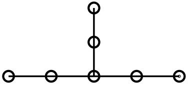
G_9

Cuáles son las correspondientes geometrías?

3 **cadenas toll**: G es una $\mathcal{P}_3$-geometría $\Longleftrightarrow$ G is an interval graph [AGB-eslovenos].



G_6



G_7

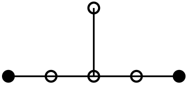
4 **cadenas weakly toll**: G is a $\mathcal{P}_4$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo de intervalos propios (en ésta charla).

G_8

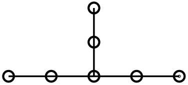
G_9

Cuáles son las correspondientes geometrías?

3. **cadenas toll**: G es una $\mathcal{P}_3$-geometría $\iff$ G is an interval graph [AGB-eslovenos].



G_6



G_7

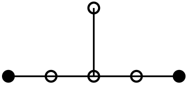
4. **cadenas weakly toll**: G is a $\mathcal{P}_4$-geometría $\iff$ G es un grafo de intervalos propios (en ésta charla).

G_8

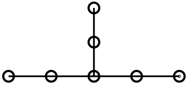
G_9

Cuáles son las correspondientes geometrías?

3 **cadenas toll**: G es una $\mathcal{P}_3$-geometría $\iff$ G is an interval graph [AGB-eslovenos].



G_6



G_7

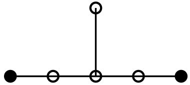
4 **cadenas weakly toll**: G is a $\mathcal{P}_4$-geometría $\iff$ G es un grafo de intervalos propios (en ésta charla).

G_8

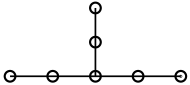
G_9

Cuáles son las correspondientes geometrías?

3 **cadenas toll**: G es una $\mathcal{P}_3$-geometría $\Longleftrightarrow$ G is an interval graph [AGB-eslovenos].

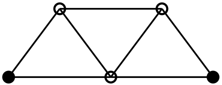


G_6

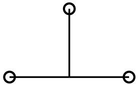


G_7

4 **cadenas weakly toll**: G is a $\mathcal{P}_4$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un grafo de intervalos propios (en ésta charla).



G_8



G_9

I=Hull

G un grafo $xy \in E(G)$.
La **contracción** de G en xy es G_{xy} :

- $V(G_{xy}) = V(G) - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$.
- $E(G_{xy})$: reemplazar en $E(G)$ las xz o yz $(z \in V(G))$ por $\bar{xy}z$ y remover aristas múltiples.

$S \subseteq V(G)$ llamamos $S_{xy} \subseteq V(G_{xy})$

- S in case $x \notin S$ y $y \notin S$;
- $S - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$ si $x \in S$ o $y \in S$.

I=Hull

G un grafo $xy \in E(G)$.

La **contracción** de G en xy es G_{xy} :

- $V(G_{xy}) = V(G) - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$.
- $E(G_{xy})$: reemplazar en $E(G)$ las xz o yz $(z \in V(G))$ por $\bar{xy}z$ y remover aristas múltiples.

$S \subseteq V(G)$ llamamos $S_{xy} \subseteq V(G_{xy})$

- S in case $x \notin S$ y $y \notin S$;
- $S - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$ si $x \in S$ o $y \in S$.

I=Hull

G un grafo $xy \in E(G)$.
La **contracción** de G en xy es G_{xy} :

- $V(G_{xy}) = V(G) - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$.
- $E(G_{xy})$: reemplazar en $E(G)$ las xz o yz $(z \in V(G))$ por $\bar{xy}z$ y remover aristas múltiples.

$S \subseteq V(G)$ llamamos $S_{xy} \subseteq V(G_{xy})$

- S in case $x \notin S$ y $y \notin S$;
- $S - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$ si $x \in S$ o $y \in S$.

I=Hull

G un grafo $xy \in E(G)$.
La **contracción** de G en xy es G_{xy} :

- $V(G_{xy}) = V(G) - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$.
- $E(G_{xy})$: reemplazar en $E(G)$ las xz o yz $(z \in V(G))$ por $\bar{xy}z$ y remover aristas múltiples.

$S \subseteq V(G)$ llamamos $S_{xy} \subseteq V(G_{xy})$

- S in case $x \notin S$ y $y \notin S$;
- $S - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$ si $x \in S$ o $y \in S$.

I=Hull

G un grafo $xy \in E(G)$.
La **contracción** de G en xy es G_{xy} :

- $V(G_{xy}) = V(G) - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$.
- $E(G_{xy})$: reemplazar en $E(G)$ las xz o yz $(z \in V(G))$ por $\bar{xy}z$ y remover aristas múltiples.

$S \subseteq V(G)$ llamamos $S_{xy} \subseteq V(G_{xy})$

- S in case $x \notin S$ y $y \notin S$;
- $S - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$ si $x \in S$ o $y \in S$.

I=Hull

G un grafo $xy \in E(G)$.
La **contracción** de G en xy es G_{xy} :

- $V(G_{xy}) = V(G) - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$.
- $E(G_{xy})$: reemplazar en $E(G)$ las xz o yz $(z \in V(G))$ por $\bar{xy}z$ y remover aristas múltiples.

$S \subseteq V(G)$ llamamos $S_{xy} \subseteq V(G_{xy})$

- S in case $x \notin S$ y $y \notin S$;
- $S - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$ si $x \in S$ o $y \in S$.

I=Hull

G un grafo $xy \in E(G)$.
La **contracción** de G en xy es G_{xy} :

- $V(G_{xy}) = V(G) - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$.
- $E(G_{xy})$: reemplazar en $E(G)$ las xz o yz $(z \in V(G))$ por $\bar{xy}z$ y remover aristas múltiples.

$S \subseteq V(G)$ llamamos $S_{xy} \subseteq V(G_{xy})$

- S in case $x \notin S$ y $y \notin S$;
- $S - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$ si $x \in S$ o $y \in S$.

I=Hull

G un grafo $xy \in E(G)$.
La **contracción** de G en xy es G_{xy} :

- $V(G_{xy}) = V(G) - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$.
- $E(G_{xy})$: reemplazar en $E(G)$ las xz o yz $(z \in V(G))$ por $\bar{xy}z$ y remover aristas múltiples.

$S \subseteq V(G)$ llamamos $S_{xy} \subseteq V(G_{xy})$

- S in case $x \notin S$ y $y \notin S$;
- $S - \{x, y\} \cup \{\bar{xy}\}$ si $x \in S$ o $y \in S$.

I=Hull

G grafo y $\mathcal{P}$ una clase de cadenas de G,
Observar que: Considerando las cadenas entre $\mathcal{P}$-extremos de G
xy es una arista interior de P sii xy es una arista interior de Q

Llamamos a esas aristas **interiores** de $\mathcal{P}$.

$\mathcal{P}$ **es cerrada por contracción** si dada una arista interior de $\mathcal{P}$, para cada $P \in \mathcal{P}$ entre $\mathcal{P}$-extremos en G tal que xy es una arista interior de P; $P_{xy} \in \mathcal{P}$.

Todas las clases menciondas son cerradas por contracción.

I=Hull

G grafo y $\mathcal{P}$ una clase de cadenas de G,

Observar que: Considerando las cadenas entre $\mathcal{P}$-extremos de G xy es una arista interior de P sii xy es una arista interior de Q

Llamamos a esas aristas **interiores** de $\mathcal{P}$.

$\mathcal{P}$ **es cerrada por contracción** si dada una arista interior de $\mathcal{P}$, para cada $P \in \mathcal{P}$ entre $\mathcal{P}$-extremos en G tal que xy es una arista interior de P; $P_{xy} \in \mathcal{P}$.

Todas las clases menciondas son cerradas por contracción.

I=Hull

G grafo y $\mathcal{P}$ una clase de cadenas de G,
Observar que: Considerando las cadenas entre $\mathcal{P}$-extremos de G
xy es una arista interior de P sii xy es una arista interior de Q

Llamamos a esas aristas **interiores** de $\mathcal{P}$.

$\mathcal{P}$ **es cerrada por contracción** si dada una arista interior de $\mathcal{P}$, para cada $P \in \mathcal{P}$ entre $\mathcal{P}$-extremos en G tal que xy es una arista interior de P; $P_{xy} \in \mathcal{P}$.

Todas las clases mencionadas son cerradas por contracción.

I=Hull

G grafo y $\mathcal{P}$ una clase de cadenas de G,
Observar que: Considerando las cadenas entre $\mathcal{P}$-extremos de G
xy es una arista interior de P sii xy es una arista interior de Q

Llamamos a esas aristas **interiores** de $\mathcal{P}$.

$\mathcal{P}$ **es cerrada por contracción** si dada una arista interior de $\mathcal{P}$, para cada $P \in \mathcal{P}$ entre $\mathcal{P}$-extremos en G tal que xy es una arista interior de P; $P_{xy} \in \mathcal{P}$.

Todas las clases menciondas son cerradas por contracción.

I=Hull

G grafo y $\mathcal{P}$ una clase de cadenas de G,
Observar que: Considerando las cadenas entre $\mathcal{P}$-extremos de G
xy es una arista interior de P sii xy es una arista interior de Q

Llamamos a esas aristas **interiores** de $\mathcal{P}$.

$\mathcal{P}$ **es cerrada por contracción** si dada una arista interior de $\mathcal{P}$, para cada $P \in \mathcal{P}$ entre $\mathcal{P}$-extremos en G tal que xy es una arista interior de P; $P_{xy} \in \mathcal{P}$.

Todas las clases menciondas son cerradas por contracción.

I=Hull

G grafo y $\mathcal{P}$ una clase de cadenas de G,
Observar que: Considerando las cadenas entre $\mathcal{P}$-extremos de G xy es una arista interior de P sii xy es una arista interior de Q

Llamamos a esas aristas **interiores** de $\mathcal{P}$.

$\mathcal{P}$ **es cerrada por contracción** si dada una arista interior de $\mathcal{P}$, para cada $P \in \mathcal{P}$ entre $\mathcal{P}$-extremos en G tal que xy es una arista interior de P; $P_{xy} \in \mathcal{P}$.

Todas las clases mencionadas son cerradas por contracción.

I=Hull

G grafo y $\mathcal{P}$ una clase de cadenas de G,
Observar que: Considerando las cadenas entre $\mathcal{P}$-extremos de G
xy es una arista interior de P sii xy es una arista interior de Q

Llamamos a esas aristas **interiores** de $\mathcal{P}$.

$\mathcal{P}$ **es cerrada por contracción** si dada una arista interior de $\mathcal{P}$, para cada $P \in \mathcal{P}$ entre $\mathcal{P}$-extremos en G tal que xy es una arista interior de P; $P_{xy} \in \mathcal{P}$.

Todas las clases menciondas son cerradas por contracción.

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una** $\mathcal{P}$-**geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una** $\mathcal{P}$-**geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una $\mathcal{P}$-geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una** $\mathcal{P}$-**geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una $\mathcal{P}$-geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una** $\mathcal{P}$-**geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una $\mathcal{P}$-geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una $\mathcal{P}$-geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una** $\mathcal{P}$**-geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una** $\mathcal{P}$-**geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una** $\mathcal{P}$**-geometría.**

Lema

G grafo, $\mathcal{P}$ clase de cadenas cerradas por contracción, xy arista interior de $\mathcal{P}$ en G. $S \subseteq V(G)$.

1. $a, b \in S - \{x, y\}$. v es **interior** de una cadena entre a y b en G con vértices en S sii v es **interior** de una cadena entre a y b en G_{xy} con vértices en S_{xy}.
2. v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S en G sii v es un $\mathcal{P}$-**extremo** de S_{xy} en G_{xy} .
3. C es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G sii C_{xy} es un $\mathcal{P}$-**convexo** de G_{xy}. Son los únicos $\mathcal{P}$-convexos de G_{xy}.

Teorema: G grafo que es una $\mathcal{P}$-**geometría**; $\mathcal{P}$ cerrada por contracción. xy una arista interior de $\mathcal{P}$. Entonces G_{xy} **es una** $\mathcal{P}$**-geometría.**

G Geometría $\Longrightarrow$ I=hull

G grafo que es una $\mathcal{P}$-geometría;

$\mathcal{P}$ cerrada por contracción.

Entonces

$$hull(ext_{\mathcal{P}}(V(G)) = I(ext_{\mathcal{P}}(V(G))$$

para $\mathcal{P} = \mathcal{P}i$ con $i = \{1, ..., 8\}$.

G Geometría $\Longrightarrow$ I=hull

G grafo que es una $\mathcal{P}$-geometría;

$\mathcal{P}$ cerrada por contracción.

Entonces

$$hull(ext_{\mathcal{P}}(V(G))) = I(ext_{\mathcal{P}}(V(G))$$

para $\mathcal{P} = \mathcal{P}i$ con $i = \{1, ..., 8\}$.

G Geometría $\Longrightarrow$ I=hull

G grafo que es una $\mathcal{P}$-geometría;

$\mathcal{P}$ cerrada por contracción.

Entonces

$$hull(ext_{\mathcal{P}}(V(G))) = I(ext_{\mathcal{P}}(V(G))$$

para $\mathcal{P} = \mathcal{P}i$ con $i = \{1, ..., 8\}$.

G Geometría $\Longrightarrow$ I=hull

G grafo que es una $\mathcal{P}$-geometría;

$\mathcal{P}$ cerrada por contracción.

Entonces

$$hull(ext_{\mathcal{P}}(V(G)) = I(ext_{\mathcal{P}}(V(G))$$

para $\mathcal{P} = \mathcal{P}i$ con $i = \{1, ..., 8\}$.

G Geometría $\Longrightarrow$ I=hull

G grafo que es una $\mathcal{P}$-geometría;

$\mathcal{P}$ cerrada por contracción.

Entonces

$$hull(ext_{\mathcal{P}}(V(G))) = I(ext_{\mathcal{P}}(V(G))$$

para $\mathcal{P} = \mathcal{P}i$ con $i = \{1, ..., 8\}$.

G Geometría $\Longrightarrow$ I=hull

G grafo que es una $\mathcal{P}$-geometría;

$\mathcal{P}$ cerrada por contracción.

Entonces

$$hull(ext_{\mathcal{P}}(V(G))) = I(ext_{\mathcal{P}}(V(G))$$

para $\mathcal{P} = \mathcal{P}i$ con $i = \{1, ..., 8\}$.

Hereditariedad

Si $\mathcal{P}$ es cerrada por contracción tal que los caminos inducidos están en $\mathcal{P}$ y $S \subseteq V(G)$ entonces:

Si G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

$$\Downarrow$$

$G[S]$ es una $\mathcal{P}$-**geometría.**

Hereditariedad

Si $\mathcal{P}$ es cerrada por contracción tal que los caminos inducidos están en $\mathcal{P}$ y $S \subseteq V(G)$ entonces:

Si G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

$$\Downarrow$$

$G[S]$ es una $\mathcal{P}$-**geometría.**

Hereditariedad

Si $\mathcal{P}$ es cerrada por contracción tal que los caminos inducidos están en $\mathcal{P}$ y $S \subseteq V(G)$ entonces:

Si G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

$$\Downarrow$$

$G[S]$ es una $\mathcal{P}$-**geometría.**

Hereditariedad

Si $\mathcal{P}$ es cerrada por contracción tal que los caminos inducidos están en $\mathcal{P}$ y $S \subseteq V(G)$ entonces:

Si G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

$$\Downarrow$$

$G[S]$ es una $\mathcal{P}$-**geometría.**

Hereditariedad

Si $\mathcal{P}$ es cerrada por contracción tal que los caminos inducidos están en $\mathcal{P}$ y $S \subseteq V(G)$ entonces:

Si G es una $\mathcal{P}$-**geometría**

$$\Downarrow$$

$G[S]$ es una $\mathcal{P}$-**geometría.**

Cuáles son las correspondientes geometrías?

5. **ciclos hamiltonianos**: G es una $\mathcal{P}_5$-geometría $\iff$ G es no hamiltoniano (en ésta charla).

G_{10}

6. **todos los caminos**: G es una $\mathcal{P}_6$-geometría $\iff$ G es un árbol (en ésta charla).

G_{11}

G_{12}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

5 **ciclos hamiltonianos**: G es una $\mathcal{P}_5$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es no hamiltoniano (en ésta charla).

G_{10}

6 **todos los caminos**: G es una $\mathcal{P}_6$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un árbol (en ésta charla).

G_{11}

G_{12}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

5 **ciclos hamiltonianos**: G es una $\mathcal{P}_5$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es no hamiltoniano (en ésta charla).

G_{10}

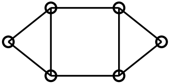
6 **todos los caminos**: G es una $\mathcal{P}_6$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un árbol (en ésta charla).

G_{11}

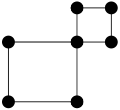
G_{12}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

5 **ciclos hamiltonianos**: G es una $\mathcal{P}_5$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es no hamiltoniano (en ésta charla).



G_{10}



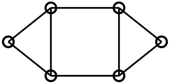
6 **todos los caminos**: G es una $\mathcal{P}_6$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un árbol (en ésta charla).

G_{11}

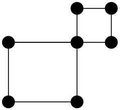
G_{12}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

5 **ciclos hamiltonianos**: G es una $\mathcal{P}_5$-geometría $\iff$ G es no hamiltoniano (en ésta charla).



G_{10}



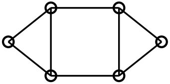
6 **todos los caminos**: G es una $\mathcal{P}_6$-geometría $\iff$ G es un árbol (en ésta charla).

G_{11}

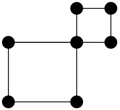
G_{12}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

5 **ciclos hamiltonianos**: G es una $\mathcal{P}_5$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es no hamiltoniano (en ésta charla).



G_{10}



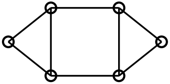
6 **todos los caminos**: G es una $\mathcal{P}_6$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un árbol (en ésta charla).

G_{11}

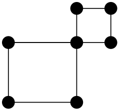
G_{12}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

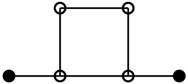
5 **ciclos hamiltonianos**: G es una $\mathcal{P}_5$-geometría $\iff$ G es no hamiltoniano (en ésta charla).



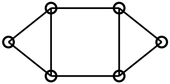
G_{10}



6 **todos los caminos**: G es una $\mathcal{P}_6$-geometría $\iff$ G es un árbol (en ésta charla).



G_{11}



G_{12}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

7 **caminos triangulares**: G es una $\mathcal{P}_7$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un árbol (en ésta charla).

G_{12}

G_{13}

8 **caminos inducidos de long.** $\leq l$: G es una $\mathcal{P}_8$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un cordal P_{l+1}-free (en ésta charla).

G_{14}

G_{15}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

7 **caminos triangulares**: G es una $\mathcal{P}_7$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un árbol (en ésta charla).

G_{12}

G_{13}

8 **caminos inducidos de long.** $\leq l$: G es una $\mathcal{P}_8$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un cordal P_{l+1}-free (en ésta charla).

G_{14}

G_{15}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

7 **caminos triangulares**: G es una $\mathcal{P}_7$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un árbol (en ésta charla).

G_{12}

G_{13}

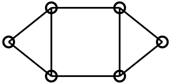
8 **caminos inducidos de long.** $\leq l$: G es una $\mathcal{P}_8$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un cordal P_{l+1}-free (en ésta charla).

G_{14}

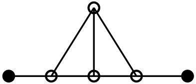
G_{15}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

7 **caminos triangulares**: G es una $\mathcal{P}_7$-geometría $\iff$ G es un árbol (en ésta charla).



G_{12}



G_{13}

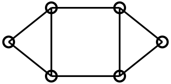
8 **caminos inducidos de long.** $\leq l$: G es una $\mathcal{P}_8$-geometría $\iff$ G es un cordal P_{l+1}-free (en ésta charla).

G_{14}

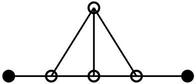
G_{15}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

7 **caminos triangulares**: G es una $\mathcal{P}_7$-geometría $\iff$ G es un árbol (en ésta charla).



G_{12}



G_{13}

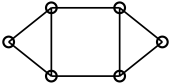
8 **caminos inducidos de long.** $\leq l$: G es una $\mathcal{P}_8$-geometría $\iff$ G es un cordal P_{l+1}-free (en ésta charla).

G_{14}

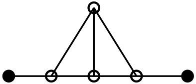
G_{15}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

7 **caminos triangulares**: G es una $\mathcal{P}_7$-geometría $\iff$ G es un árbol (en ésta charla).



G_{12}



G_{13}

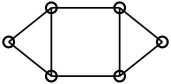
8 **caminos inducidos de long.** $\leq l$: G es una $\mathcal{P}_8$-geometría $\iff$ G es un cordal P_{l+1}-free (en ésta charla).

G_{14}

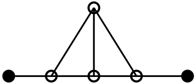
G_{15}

Cuáles son las correspondientes geometrías?

7 **caminos triangulares**: G es una $\mathcal{P}_7$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un árbol (en ésta charla).

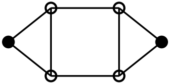


G_{12}



G_{13}

8 **caminos inducidos de long.** $\leq l$: G es una $\mathcal{P}_8$-geometría $\Longleftrightarrow$ G es un cordal P_{l+1}-free (en ésta charla).



G_{14}

G_{15}

Problemas abiertos

- Que pasa con los caminos inducidos de longitud $\geq k$?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos de comparabilidad?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos ????
- Si una clase de cadenas $\mathcal{P}$ esta contenida en otra $\mathcal{Q}$, qué relación hay entre las geometrías relacionadas?
- Toda clase de grafos podrá caracterizarse como geometrías para ciertas cadenas?
- Si no, cuáles?

Problemas abiertos

- Que pasa con los caminos inducidos de longitud $\geq k$?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos de comparabilidad?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos ????
- Si una clase de cadenas $\mathcal{P}$ esta contenida en otra $\mathcal{Q}$, qué relación hay entre las geometrías relacionadas?
- Toda clase de grafos podrá caracterizarse como geometrías para ciertas cadenas?
- Si no, cuáles?

Problemas abiertos

- Que pasa con los caminos inducidos de longitud $\geq k$?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos de comparabilidad?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos ????
- Si una clase de cadenas $\mathcal{P}$ esta contenida en otra $\mathcal{Q}$, qué relación hay entre las geometrías relacionadas?
- Toda clase de grafos podrá caracterizarse como geometrías para ciertas cadenas?
- Si no, cuáles?

Problemas abiertos

- Que pasa con los caminos inducidos de longitud $\geq k$?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos de comparabilidad?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos ????
- Si una clase de cadenas $\mathcal{P}$ esta contenida en otra $\mathcal{Q}$, qué relación hay entre las geometrías relacionadas?
- Toda clase de grafos podrá caracterizarse como geometrías para ciertas cadenas?
- Si no, cuáles?

Problemas abiertos

- Que pasa con los caminos inducidos de longitud $\geq k$?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos de comparabilidad?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos ????
- Si una clase de cadenas $\mathcal{P}$ esta contenida en otra $\mathcal{Q}$, qué relación hay entre las geometrías relacionadas?
- Toda clase de grafos podrá caracterizarse como geometrías para ciertas cadenas?
- Si no, cuáles?

Problemas abiertos

- Que pasa con los caminos inducidos de longitud $\geq k$?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos de comparabilidad?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos ????
- Si una clase de cadenas $\mathcal{P}$ esta contenida en otra $\mathcal{Q}$, qué relación hay entre las geometrías relacionadas?
- Toda clase de grafos podrá caracterizarse como geometrías para ciertas cadenas?
- Si no, cuáles?

Problemas abiertos

- Que pasa con los caminos inducidos de longitud $\geq k$?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos de comparabilidad?
- Qué familia de cadenas corresponde a los grafos ????
- Si una clase de cadenas $\mathcal{P}$ esta contenida en otra $\mathcal{Q}$, qué relación hay entre las geometrías relacionadas?
- Toda clase de grafos podrá caracterizarse como geometrías para ciertas cadenas?
- Si no, cuáles?

- L. Alcón, B. Bešar, T. Gologranc, M. Gutierrez, T. Kraner Šumenjak, I. Peterin, A. Tepeh, *Toll convexity*, European Journal of Combinatorics **46**, 2015, pp. 161-175.
- M. Chagat, S. Klavžar and H. M. Mulder, *The all-paths transitit function of a graph*, Czechoslovak Math. J. **51**, 2001, pp. 439-448.
- M. Chagat and J. Mathew, *On triangle path convexity in graphs*, Discrete Math. **206**, 1999, pp. 91-95.
- M. Chagat, G. N. Prasanth and I. M. Pelayo, *The longest path transitit function of a graph and betweenness*, Util. Math. **82**, 2010, pp. 111-127.
- P. Duchet, *Convex sets in graphs II. Minimal path convexity*, J. Combinatorial Theory (B) **44**, 1986, pp. 307-316.
- M. Faber and R. E. Jamison, *Convexity in graphs and hypergraphs*, SIAM J. Alg. Discrete Math. **7**, 1986, pp. 433-444.

M. Faber and R. E. Jamison, *On local convexity in graphs*, Discrete Math. **66**, 1987, pp. 231-247.

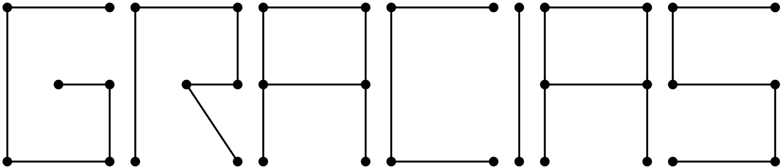
J. Gimbel, *End vertices in interval graphs*, Discrete Applied Mathematics **21**, 1988, pp. 257–259.

H. M. Mulder, *Transitit functions on graphs (and posets)*. In: Convexity in Discrete Structures (M. Changat, S. Klavžar, H. M. Mulder, A. Vijayakumar, eds.), Lecture Notes Ser. 5, Ramanijan Math. Soc., 2008, pp. 117-130.

I.M. Pelayo, *Geodesic Convexity in Graphs*, Springer, New York Heidelberg Dordrecht London, 2013.

F. S. Roberts, *Indifference graphs*, In F. Harary (ed.), Proof Techniques in Graph Theory, Academic Press, NY, 1969, pp. 139–146.

M. L. J. van del Vel, *Theory of convex structures*, North Holland, Amsterdam , 1993.


GRACIAS