Specialeforsvar

Johannes Jensen

Aarhus Universitet

23. juni 2022

Vi har altså set at selvom vi har $\mathcal{O}(n^2)$ bisectors, så har vi kun $\mathcal{O}(n)$ kanter.

Vi har altså set at selvom vi har $\mathcal{O}(n^2)$ bisectors, så har vi kun $\mathcal{O}(n)$ kanter. Vi vil nu karakterisere hvornår en del af en bisector faktisk udgør en knude eller kant i $\mathrm{Vor}_{\mathrm{G}}(P)$.

Definition (Største tomme cirkel)

Definition (Største tomme cirkel)

For $q \in \mathbb{R}^2$

Definition (Største tomme cirkel)

For $q \in \mathbb{R}^2$ definerer vi $C_P(q)$ til at være *den største tommel cirkel for q mht. P*

Definition (Største tomme cirkel)

For $q \in \mathbb{R}^2$ definerer vi $C_P(q)$ til at være *den største tommel cirkel for q mht. P*, givet ved

$$C_P(q) = B_r(q)$$

Definition (Største tomme cirkel)

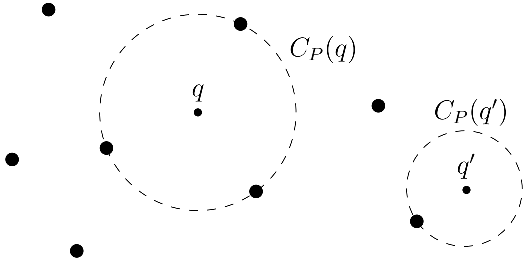
For $q \in \mathbb{R}^2$ definerer vi $C_P(q)$ til at være *den største tommel cirkel for q mht. P*, givet ved

$$C_P(q) = B_r(q), \quad \text{hvor} \quad r = \sup\{\lambda \in \mathbb{R}^+ \mid B_\lambda(q) \cap P = \emptyset\}.$$

Definition (Største tomme cirkel)

For $q \in \mathbb{R}^2$ definerer vi $C_P(q)$ til at være *den største tommel cirkel for q mht. P*, givet ved

$$C_P(q) = B_r(q), \quad \text{hvor} \quad r = \sup\{\lambda \in \mathbb{R}^+ \mid B_\lambda(q) \cap P = \emptyset\}.$$



Sætning 3

Sætning 3

Vi har følgende:

Sætning 3

Vi har følgende:

1. $q \in \mathbb{R}^2$ er en knude i $\mathrm{Vor}_G(P)$

Sætning 3

Vi har følgende:

1. $q \in \mathbb{R}^2$ er en knude i $\mathrm{Vor}_G(P)$ hvis og kun hvis

$$|\partial C_P(q) \cap P| \geq 3.$$

Sætning 3

Vi har følgende:

1. $q \in \mathbb{R}^2$ er en knude i $\mathrm{Vor}_G(P)$ hvis og kun hvis
$$|\partial C_P(q) \cap P| \geq 3.$$
2. $\mathrm{bi}(p_i, p_j)$ definerer en kant i $\mathrm{Vor}_G(P)$

Sætning 3

Vi har følgende:

1. $q \in \mathbb{R}^2$ er en knude i $\mathrm{Vor}_G(P)$ hvis og kun hvis
$$|\partial C_P(q) \cap P| \geq 3.$$
2. $\mathrm{bi}(p_i, p_j)$ definerer en kant i $\mathrm{Vor}_G(P)$ hvis og kun hvis
$$\exists q \in \mathrm{bi}(p_i, p_j) \colon \partial C_P(q) \cap P = \{p_i, p_j\}.$$

Sætning 3

Vi har følgende:

1. $q \in \mathbb{R}^2$ er en knude i $\mathrm{Vor_G}(P)$ hvis og kun hvis
$$|\partial C_P(q) \cap P| \geq 3.$$
2. $\mathrm{bi}(p_i, p_j)$ definerer en kant i $\mathrm{Vor_G}(P)$ hvis og kun hvis
$$\exists q \in \mathrm{bi}(p_i, p_j) \colon \partial C_P(q) \cap P = \{p_i, p_j\}.$$

Beviset består af nogle simple observationer og modstrider, så vi præsenterer det ikke her.

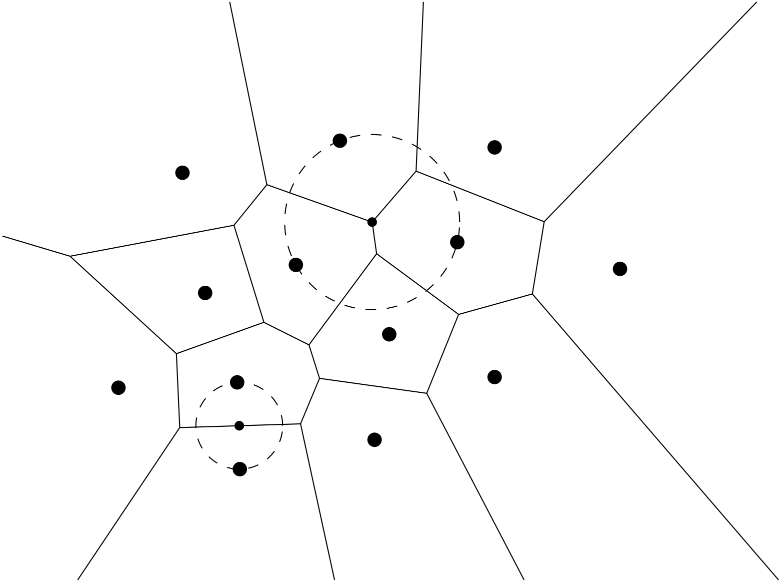
Sætning 3

Vi har følgende:

1. $q \in \mathbb{R}^2$ er en knude i $\mathrm{Vor}_G(P)$ hvis og kun hvis
$$|\partial C_P(q) \cap P| \geq 3.$$

2. $\mathrm{bi}(p_i, p_j)$ definerer en kant i $\mathrm{Vor}_G(P)$ hvis og kun hvis
$$\exists q \in \mathrm{bi}(p_i, p_j) \colon \partial C_P(q) \cap P = \{p_i, p_j\}.$$

Beviset består af nogle simple observationer og modstrider, så vi præsenterer det ikke her. Denne figur bør give den intuition som er nødvendig:



Hej