

Inlämningsuppgifter — 1

1. Visa att varje polygon med ett hål kan trianguleras. (Här består polygonområdet av två Jordankurvor som båda är polygonkurvor och trianguleringen består i en sönderläggning av polygonområdet i en union av triangelområden där varje par av trianglarna bara kan ha en triangel sida eller ett hörn gemensamt och där alla triangelhörn ligger i mängden av alla polygonhörn.)
2. Ge ett exempel på en (enkel) polygon P (art gallery) och en punktmängd S (guards) så att S täcker randen av P (samtliga väggar) men där det finns en icke-tom delmängd av P som inte är täckt.
3. Låt P vara en (enkel) polygon. Konstruera en algoritm som i $O(n \log n)$ -tid ger en diagonal i P som delar upp P i två (enkla) delpolygoner med högst $\lceil \frac{3n}{4} \rceil$ hörn¹.
4. Kan en (enkel) polygon vara monoton med avseende på exakt en riktning?

Lösta uppgifter ska vara inlämnade senast fredagen den 20/9.

¹Tips: Utnyttja dualgrafens till en triangulering av P . $\lceil x \rceil \equiv \min\{n \in \mathbf{N} : x \leq n\}$.