

Úloha č. 2: Generalizace budov LOD0

Vstup: množina budov $B = \{B_i\}_{i=1}^n$, budova $B_i = \{P_{i,j}\}_{j=1}^m$.

Výstup: $G(B_i)$.

Ze souboru načtete vstupní data představovaná lomovými body budov a proved'te generalizaci budov do úrovně detailu LOD0. Pro tyto účely použijte vhodnou datovou sadu, např. ZABAGED, testování proved'te nad třemi datovými sadami (historické centrum města, intravilán - sídliště, intravilán - izolovaná zástavba).

Pro každou budovu určete její hlavní směry metodami:

- Minimum Area Enclosing Rectangle,
- PCA.

U první metody použijte některý z algoritmů pro konstrukci konvexní obálky. Budovu při generalizaci do úrovně LOD0 nahrad'te obdélníkem orientovaným v obou hlavních směrech, se středem v těžišti budovy, jeho plocha bude stejná jako plocha budovy. Výsledky generalizace vhodně vizualizujte.

Otestujte a porovnejte efektivitu obou metod s využitím hodnotících kritérií. Pokuste se rozhodnout, pro které tvary budov dávají metody nevhodné výsledky, a pro které naopak poskytují vhodnou aproximaci.

Hodnocení:

Krok	Hodnocení
Generalizace budov metodami Minimum Area Enclosing Rectangle a PCA.	15b
<i>Generalizace budov metodou Longest Edge.</i>	+5b
<i>Generalizace budov metodou Wall Average.</i>	+8b
<i>Generalizace budov metodou Weighted Bisector.</i>	+10b
<i>Implementace další metody konstrukce konvexní obálky.</i>	+5b
<i>Ošetření singulárních případů při generování konvexní obálky.</i>	+2b
Max celkem:	45b

Čas zpracování: 3 týdny.