

## Téma 19: Vyhledávání k přibližným nejbližším sousedům pomocí BBD stromů

Tento projekt obsahuje implementaci vyhledávání k přibližným nejbližším sousedům pomocí BBD stromu. Krom samotné knihovny implementující tuto funkcionalitu (v cmake target aknn) je zde i aplikace (v cmake target app) umožňující vizualizaci daného problému a poskytující různá měření. Je zde také target unit\_test, kterým lze ověřit, zda je základní funkcionalita korektní, pokud měníme kód.

Aplikace (target app) má několik příkazů s různými argumenty. Nejjednodušší je používat dávkové soubory ze složky bat:

- tree\_viz.bat – vizualizuje vnitřní uzly BBD stromu
- query\_viz.bat – vizualizuje dotaz na přibližného nejbližšího souseda
- tree\_stats.bat a query\_stats.bat vypisují různé statistiky ve formátu tabulky do souboru
- eps\_graph.bat a queue\_graph.bat vykreslují grafy závislostí na parametrech epsilon, k a typu prioritní fronty. Pro vykreslení grafů se použijí python skripty ze složky src\scripts. Pro jejich správnou funkčnost je potřeba mít nainstalovaný python s balíčky numpy a matplotlib.

Použitá literatura:

S. Arya and D. M. Mount, "Approximate Nearest Neighbor Searching", Proc. 4th Ann. ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA'93), 1993, 271-280

S. Arya, D. M. Mount, N. S. Netanyahu, R. Silverman, and A. Y. Wu: "An Optimal Algorithm for Approximate Nearest Neighbor Searching", Journal of the ACM, 45 (1998), 891-923

Použité knihovny/projekty: glv, googletest, argumentum

Autoři: Petr Šádek

Email: sadekpet@fel.cvut.cz, petr.sadek352@gmail.com

Projekt vyhotoven dne 9. 2. 2023 pro předmět B4M39DPG Datové struktury počítačové grafiky