

# Uživatelská dokumentace

---

Tato dokumentace obsahuje návod jak spustit ukázkou nové implementace indexu HNSW, která je součástí bakalářské práce na téma "Aproximace KNN problému".

## Potřebné programy

- Docker
- Překladač C++17
- Python 3.9

## Sestavení

Ujistěte se, že služba Docker je zapnutá. Spustíte skript `RUNME.py` pomocí interpretu Python verze 3.9. Na Windows například takto:

```
1 py -3.9 RUNME.py
```

Tento skript provede následující.

- Vytvoří virtuální prostředí interpretu Python ve složce `.venv`.
- Vytvoří nativní C++ řešení ve složce `src/cmakeBuild`.
- Spustí porovnání původní a nové implementace indexu HNSW.
- Otevře stránku s výsledky v jedné kartě internetového prohlížeče.
- Otevře stránku s dokumentací indexu ve druhé kartě.

## Výsledky srovnání

Výsledky jsou zaznačeny do grafů, které zobrazuje webová stránka. Ta je generována ve složce `src/website`. Původní implementace je v grafech označována slovem `original`, nová implementace slovem `new`.

## Virtuální prostředí

Skripty uvnitř složky `src/scripts` vždy spouštějte pomocí vygenerovaného virtuálního prostředí. Pro prostředí aktivujete pomocí aktivačního skriptu ve složce `.venv/Scripts`. Výběr skriptu závisí na použitém OS a interpretu.

OS	INTERPRET	CESTA K AKTIVAČNÍMU SKRIPTU
Linux		<code>./venv/Scripts/activate</code>
Windows	Batch	<code>.\venv\Scripts\activate.bat</code>
Windows	Powershell	<code>.\venv\Scripts\Activate.ps1</code>

## Seznam skriptů

Následuje seznam skriptů ve složce `src/scripts`, které umožňují uživateli provést více operací než úvodní skript.

NÁZEV SKRIPTU	STRUČNÝ POPIS SKRIPTU
<code>buildProject</code>	Vytvoří virtuální prostředí, nativní C++ řešení a jeho Python rozhraní.
<code>clean</code>	Odstraní vygenerované soubory a vrátí projekt do původního stavu.
<code>datasetGenerator</code>	Vygeneruje datové soubory pro debugování.
<code>datasetToText</code>	Převede datový soubor do textového formátu.
<code>formatCMakeTemplates</code>	Vygeneruje <code>CMakeLists.txt</code> .
<code>generateTables</code>	Vygeneruje LaTeX tabulky podobné těm, které jsou v bakalářské práci.
<code>latexGroupPlots</code>	Vygeneruje LaTeX grafy na základě výsledků srovnání.
<code>latexTable</code>	Vygeneruje LaTeX tabulku na základě výsledků srovnání.
<code>runBenchmarks</code>	Spustí srovnání, vygeneruje a otevře webovou stránku s výsledky.
<code>runQuickBenchmark</code>	Spustí srovnání pouze dvou konfigurací.
<code>runRecallTable</code>	Postaví nový index a zobrazí tabulku závislosti přesnosti na parametru vyhledávání <code>ef<sub>search</sub></code> .
<code>SIMDCapability</code>	Zobrazí SIMD rozšíření instrukční sady procesoru, která jsou k dispozici.