

Podobnostní vyhledávání je často používaná technika v databázích pro hledání objektů podobných danému dotazu. Používá se ve vyhledávání podle vzoru komplexních objektů, jako jsou například obrázky, získávání informací a statistickém učení. Naše práce se zaměřuje na implementaci a optimalizaci algoritmu k nejbližších sousedů (k NN) na GPU, který se často používá pro podobnostní vyhledávání. Analyzovali a vyhodnotili jsme existující implementace k NN na GPU pro různé konfigurace problému. Pro každou konfiguraci jsme navrhli nejrychlejší řešení. Také jsme navrhli několik optimalizací výběru k nejbližších sousedů. Implementovali jsme přístup, který dosahuje až 80% maximální teoretické propustnosti na typické konfiguraci problému a je rychlejší než ostatní přístupy v literatuře. Také jsme implementovali algoritmus, který najde k nejbližších sousedů bez toho, aniž by musel uložit matici vzdáleností do paměti, a algoritmus pro velké hodnoty parametru k , který je podstatně rychlejší než optimalizované paralelní třídění.