

Opis problemu

Celem projektu jest stworzenie aplikacji konsolowej w języku C#, która będzie umożliwiała przetwarzanie danych dwuwymiarowych. Aplikacja ma udostępniać API, które pozwoli na:

- Wyznaczenie odległości pomiędzy punktami.
- Wyznaczenie pola określonego obszaru (wielokąta).
- Sprawdzenie, czy punkt należy do danego obszaru (wielokąta).
- Zapis punktów i wielokątów do bazy danych SQL.
- Wczytanie punktów i wielokątów z bazy danych.
- Sprawdzanie przynależności punktu do wielokąta na podstawie danych z bazy danych.

	Opracowane		Wbudowane	
	Point	Polygon	Geography	Geometry
Dane	X Y	Vertices Typu Point[]	Latitude Longitude	STX STY
Metody	Parse(string) Distance(Point)	Parse(string) Area() Contains(Point)	STDistance(geography) STArea() STContains(geography)	STDistance(geometry) STArea() STContains(geometry)

Podsumowanie

- **Opracowane typy danych i metody:**
 - Są prostsze i bardziej specyficzne dla dwuwymiarowej przestrzeni kartezjańskiej.
 - Implementacja jest bezpośrednia i przeznaczona dla specyficznego przypadku użycia w aplikacji C#.
- **Typy przetwarzające dane przestrzenne w SQL Server:**
 - Są bardziej wszechstronne i mogą obsługiwać zarówno dane w układzie kartezjańskim, jak i geograficznym.
 - Implementacja jest zintegrowana z systemem zarządzania bazą danych, co zapewnia lepszą wydajność i dokładność.
 - Zgodność ze standardami WKT i WKB umożliwia łatwą interoperacyjność z innymi systemami GIS.