

Piotr Szymański

Uczelnie wielogeomodalnych reprezentacji w celu umożliwienia geograficznego uczenia przez transfer

Projekt ten ma na celu zrewolucjonizowanie sposobu, w jaki wykorzystujemy i rozumiemy dane dotyczące lokalizacji, podobnie jak w przypadku przełomów w przetwarzaniu języka i rozpoznawaniu obrazów.

Wyobraź sobie świat, w którym sztuczna inteligencja może płynnie rozumieć i przewidywać złożone wzorce geograficzne, takie jak rozwój miast, przepływ ruchu lub rozprzestrzenianie się chorób. Ten projekt ma na celu uczynienie tego rzeczywistością.

Obecnie większość sztucznej inteligencji ma trudności ze „rozumieniem” map tak jak ludzie. Możemy spojrzeć na mapę i natychmiast uchwycić relacje między ulicami, budynkami i parkami. Ale sztuczna inteligencja zazwyczaj postrzega mapy jako proste obrazy, tracąc kluczowe informacje o tym, jak te elementy łączą się i wchodzą w interakcje.

Projekt ten podejmuje to wyzwanie poprzez opracowanie nowych metod sztucznej inteligencji w celu:

1. Nauczania sztucznej inteligencji języka map: Wiąże się to z tworzeniem „osadzeń”, które są jak cyfrowe odciski palców, które przechwytyują istotę różnych elementów mapy (punktów, linii, wielokątów) i ich relacji. Wyobraź sobie tłumaczenie złożoności mapy miasta na format, który sztuczna inteligencja może łatwo zrozumieć.
2. Budowy uniwersalnego rozumienia map: Podobnie jak duże modele językowe są szkolone na ogromnych zbiorach danych tekstowych, ten projekt stworzy kompleksową bazę wiedzy o mapach. Pozwoli to modelom sztucznej inteligencji wyszkolonym w jednym mieście na zrozumienie i przewidywanie innych miast, nawet jeśli nigdy wcześniej ich nie „widziały”.
3. Uwolnienia mocy otwartych danych mapowych: Projekt ten wykorzysta OpenStreetMap, podobny do Wikipedii zasób danych mapowych, do trenowania tych potężnych modeli sztucznej inteligencji. Demokratyzuje to dostęp do zaawansowanych narzędzi geoprzestrzennej sztucznej inteligencji, przynosząc korzyści badaczom i programistom na całym świecie.

Potencjalny wpływ jest szeroki, ponieważ wyniki tego projektu mogą zostać wykorzystane w następujących obszarach

- Inteligentniejsze miasta: Sztuczna inteligencja mogłaby zoptymalizować przepływ ruchu, przewidzieć rozwój miast i poprawić czas reakcji w sytuacjach awaryjnych.
- Ulepszone modelowanie środowiskowe: Sztuczna inteligencja mogłaby analizować wzorce wylesiania, przewidywać klęski żywiołowe i pomagać w wysiłkach na rzecz ochrony przyrody.
- Poprawa zdrowia publicznego: Sztuczna inteligencja mogłaby śledzić ogniska chorób, optymalizować alokację zasobów opieki zdrowotnej i przewidywać obszary o wysokim ryzyku wystąpienia problemów zdrowotnych.

Cele tego projektu oferują perspektywę przesuwania granic sztucznej inteligencji i zrozumienia map.