



UNIwersytet
Warszawski



Szkoła Doktorska
Nauk Ścisłych
i Przyrodniczych

Ogłoszenie

Tytuł projektu: : *DeMeTeR: Interpretacja modeli dyfuzyjnych poprzez analizę reprezentacji*

Kierownik projektu: Przemysław Biecek

E-mail: przemyslaw.biecek@gmail.com

Opis projektu:

Modele dyfuzyjne to najnowsza rewolucja w modelowaniu generatywnym w wizji komputerowej. Wciąż jednak brakuje nam dogłębnego zrozumienia ich wewnętrznego działania zarówno z empirycznego, jak i teoretycznego punktu widzenia. Poprawa tego zrozumienia jest nie tylko kluczowa dla ich dalszego rozwoju. Pozwala również na zwiększenie ich bezpieczeństwa i daje możliwość opracowania nowych metod wyjaśniania modeli predykcyjnych w wizji komputerowej.

Biorąc to pod uwagę, głównymi celami projektu DeMeTeR są:

- poszerzenie praktycznego i teoretycznego zrozumienia specyficznych dla dyfuzji reprezentacji ukrytych i specyficznych dla architektury reprezentacji wewnętrznych modeli dyfuzyjnych,
- opracowanie nowatorskich metod manipulowania tymi reprezentacjami, które pozwolą na zwiększenie bezpieczeństwa i zrozumiałości modeli głębokiego uczenia.

Pytania i hipotezy:

Naszym celem jest odpowiedź na następujące pytania i hipotezy badawcze. Jak poprawić zrozumienie najnowocześniejszych modeli dyfuzji wyszkolonych na obrazach poprzez ich ukryte i wewnętrzne reprezentacje? Jakie są krytyczne ograniczenia ich procesu generatywnego i jak je przewyciężyć? Ukryte i wewnętrzne reprezentacje modeli dyfuzyjnych trenowanych na obrazach pozwalają na precyzyjną kontrolę procesu generatywnego. Jak przenieść to zrozumienie, aby poprawić bezpieczeństwo modeli fundamentalnych opartych na dyfuzji? Jak wykorzystać te reprezentacje do wyjaśnienia wizualnych modeli predykcyjnych? Zrozumienie reprezentacji modeli dyfuzyjnych może poprawić bezpieczeństwo i wytłumaczalność innych modeli głębokiego uczenia.

Warunki względem kandydata

- wykształcenie wyższe, preferowane kierunki: matematyka, statystyka, informatyka
- doświadczenie w pracy badawczej, preferowane opublikowane artykuły w obszarze wyjaśnialnej sztucznej inteligencji (XAI) i/lub modeli generatywnych w tym modeli dyfuzyjnych
- biegła znajomość języka angielskiego.

Dyscyplina: informatyka

Limit miejsc: 1

Harmonogram rekrutacji

- rejestracja kandydatów w IRK: 27 maja – 17 czerwca 2024 r.

- postępowanie rekrutacyjne: 24 – 28 czerwca 2024 r.
- ogłoszenie listy rankingowej: do 1 lipca 2024 r.
- przyjmowanie dokumentów od zakwalifikowanych kandydatów: 2 lipca – 23 września 2024 r., do godz. 14.00
- ogłoszenie listy przyjętych do Szkoły Doktorskiej: do 30 września 2024 r.

Opłata rekrutacyjna

200 zł

Forma postępowania kwalifikacyjnego

W postępowaniu kwalifikacyjnym uwzględnia się ocenę:

- 1) zaproponowanego przez kandydata projektu badawczego;
- 2) aktywności naukowej kandydata na podstawie CV lub życiorysu udokumentowanej skanami materiałów załączonymi do wniosku o przyjęcie do Szkoły;
- 3) rozmowy kwalifikacyjnej z kandydatem / egzaminu kwalifikacyjnego;
- 4) innych osiągnięć.

Język postępowania kwalifikacyjnego, w tym rozmowy kwalifikacyjnej

Rozmowa kwalifikacyjna odbywa się w języku polskim lub angielskim zgodnie z preferencjami kandydata zgłoszonymi w IRK. W przypadku wyboru języka polskiego, rozmowa kwalifikacyjna może zawierać część prowadzoną w języku angielskim.

Wymagane dokumenty

Kandydat składa wyłącznie w IRK wniosek o przyjęcie do Szkoły. Wniosek zawiera:

- 1) wskazanie wybranej dyscypliny, w której kandydat planuje podjąć kształcenie, numer PESEL lub numer paszportu, obywatelstwo, dane kontaktowe (adres zamieszkania, adres poczty elektronicznej, numer telefonu), informację, czy kandydat wyraża zgodę na doręczenie decyzji administracyjnych za pomocą środków komunikacji elektronicznej, zgodę na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego;
- 2) skan dyplomu ukończenia jednolitych studiów magisterskich bądź studiów drugiego stopnia lub równorzędny uzyskany na podstawie odrębnych przepisów. W przypadku dyplomu równorzędnego dyplomowi ukończenia jednolitych studiów magisterskich lub studiów drugiego stopnia, kandydat uzasadnia tę równorzędność. W przypadku gdy dyplom został wydany w języku innym niż polski lub angielski, kandydat załącza jego tłumaczenie przysięgłe;
- 3) opis wstępnej propozycji projektu badawczego wraz z tytułem; opis nie może przekraczać 4 stron, krój czcionki Times New Roman lub równoważny, rozmiar czcionki min. 11 punktów, pojedyncza interlinia, margines górny i dolny min. 1,5 cm, marginesy boczne min. 2 cm;
- 4) życiorys lub CV zawierające informacje o aktywności naukowej, w tym zainteresowaniach i osiągnięciach naukowych kandydata w okresie pięciu lat kalendarzowych poprzedzających złożenie wniosku (w przypadku, gdy kandydat w tym okresie został rodzicem, co potwierdzi załączając we wniosku skan aktu urodzenia dziecka, termin ten podlega wydłużeniu o dwa lata na każde dziecko), w szczególności o:
 - publikacjach,
 - pracach badawczych i organizacyjnych w kołach naukowych,
 - udziale w konferencjach naukowych,

- udziale w projektach badawczych,
 - nagrodach i wyróżnieniach,
 - stażach badawczych,
 - odbytych szkoleniach z zakresu umiejętności badawczych,
 - działalności popularyzującej naukę,
 - działalności w ciałach przedstawicielskich ruchu naukowego,
 - średniej ocen ze studiów,
 - karierze zawodowej,
 - znajomości języków obcych;
- 5) skany materiałów potwierdzających wskazaną w życiorysie lub CV aktywność naukową;
 - 6) dokument potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B2 lub oświadczenie o znajomości języka angielskiego w stopniu umożliwiającym kształcenie w szkole;
 - 7) skan oświadczenia planowanego promotora o podjęciu się opieki promotorskiej oraz o liczbie doktorantów, dla których pozostaje wyznaczonym promotorem według wzoru, stanowiącego załącznik nr 4 do uchwały nr 17 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 20 stycznia 2021 r. w sprawie zasad rekrutacji do szkół doktorskich Uniwersytetu Warszawskiego (Monitor UW z 2024, poz. 120), ponadto kandydat może dołączyć skan opinii planowanego promotora oraz opinie innych pracowników naukowych na temat kandydata oraz jego aktywności naukowej lub propozycji projektu badawczego;
 - 8) fotografię przedstawiającą twarz kandydata, umożliwiającą jego identyfikację;
 - 9) oświadczenie, czy jest lub był doktorantem albo uczestnikiem studiów doktoranckich lub posiada bądź posiadał wszczęty przewód doktorski albo postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora, a jeżeli tak – tytuł rozprawy doktorskiej albo projektu badawczego przygotowywanego przez kandydata, z podaniem imienia i nazwiska jego opiekuna naukowego lub promotora;
 - 10) oświadczenie o zapoznaniu się z treścią uchwały nr 17 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 20 stycznia 2021 r. w sprawie zasad rekrutacji do szkół doktorskich Uniwersytetu Warszawskiego (Monitor UW z 2024, poz. 120) oraz treścią art. 40 i art. 41 Kodeksu postępowania administracyjnego;
 - 11) skany kart przebiegu studiów I i II stopnia lub jednolitych studiów magisterskich, lub dokumentów równoważnych (np. suplement do dyplomu);
 - 12) streszczenie pracy lub projektu magisterskiego w języku angielskim (do 3000 znaków ze spacjami).

Kryteria oceny

Głównym kryterium jest doświadczenie w pracy badawczej w obszarze uczenia maszynowego (ze szczególnym uwzględnieniem wyjaśnialnego uczenia maszynowego i modeli dyfuzyjnych).

Kandydat powinien opisać swoje doświadczenie wskazując prowadzone prace badawcze, opracowane oprogramowanie, opracowane oraz opublikowane artykuły naukowe oraz udział w konferencjach związanych z tematyką wniosku.

Program kształcenia

Kształcenie trwa 4 lata. Obejmuje zajęcia obowiązkowe (nie więcej niż 300 godz. łącznie przez cały okres kształcenia) oraz realizację indywidualnego programu badawczego, realizowanego pod kierunkiem promotora. Rozpoczęcie kształcenia – 1 października 2024.

Przygotowanie rozprawy doktorskiej w ramach programu nie może trwać dłużej niż 4 lata.

Stypendium

Stypendium wynosi 4266,00 zł brutto (do oceny śródkresowej) 5119,00 zł brutto (po pozytywnej ocenie śródkresowej).