



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI KAR
INFORMATIKAI INTÉZET



PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

19 50 1T078 forrásból támogatott 2025.03.01.-től induló tudományos ösztöndíjak SZTE hallgatói számára

Az SZTE Informatikai Intézet tudományos ösztöndíjpályázatot hirdet a Szegedi Tudományegyetem tudományos tevékenységet folytató tehetséges fiatal hallgatók számára az alábbi kutatási tevékenységek végzésére:

1. Beyond Point-based 3D Reconstruction and Visual Localization of Objects.

Leírás: Knowing the position and orientation of a camera or camera system mounted on a moving allows to localize it in a 3D environment based on camera-3D world measurements. With the broad availability of 3D data (e.g. whole city scans), such algorithms can be used to track the pose of a moving camera system or alternatively to identify the pose of an object seen by the camera in the 3D world. Environment monitoring or rescue operations typically rely on various sensors (e.g. lidar, infrared sensors), potentially mounted on moving robots/UAVs, which requires reliable localization of objects or the camera using these heterogeneous data. The proposed algorithms will be applied to one of these key application areas.

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 100000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.

2. Improving the efficiency and interoperability for Internet of Things (IoT) applications, applying Federated Learning on the Fog Computing layer

Leírás: This research topic presents a new approach to enhance the performance of IoT systems. By integrating Federated Learning into the Fog Computing layer, the challenges of limited computational resources and privacy concerns inherent in IoT devices are addressed. Federated Learning allows IoT devices to collaboratively train machine learning models without sharing raw data, thus reducing latency and preserving data privacy. This solution not only enhances the efficiency of IoT applications but also fosters seamless communication and compatibility among diverse IoT devices, enabling a more connected and responsive IoT ecosystem. This project explores the potential of this approach to revolutionize IoT technology and design a more green (energy-efficient), and secure interconnected world.

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 100000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI KAR
INFORMATIKAI INTÉZET



3. A Comprehensive Analysis of Objective Functions in Adversarial Training

Leírás: This project will explore adversarial robustness in machine learning by analyzing objective functions in adversarial training defense. The student will investigate the min-max optimization problem and assess the effectiveness of knowledge distillation, self-alignment, and ground truth “hard-label” losses. By testing combinations of seven key terms with benign and adversarial inputs, alongside hard-labels, the student will analyze how different objective functions enhance model resilience. The project will involve running experiments, comparing results, and identifying the most effective strategies for optimizing adversarial training to improve robustness against adversarial attacks

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 100000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.

4. Integrating Neural Networks to Enhance Spectrum-Based Fault Localization in the Context of Reactive Programming

Leírás: Reactive programming of web applications enables response to real-time events asynchronously, ensuring better responsiveness and scalability. However, debugging and identifying errors in such systems is challenging due to the asynchronous nature of event handling and the propagation of state changes across multiple components. Spectrum-Based Fault Localization (SBFL) techniques have emerged as useful tools to automate and streamline the debugging process. However, current SBFL techniques still face limitations in accurately identifying and isolating errors in the programming of such systems. This study explores the integration of neural networks to enhance SBFL techniques for identifying and isolating errors in reactive programming of web applications. By integrating AI-driven methodologies, the aim is to improve the efficiency and accuracy of fault localization in the context of reactive programming.

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 80000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.

5. Comparison of LLM-Enhanced Recommender Systems

Leírás: Review and compare LLM-Enhanced Recommender Systems for a possible future integration with mobile applications. Existing applications of various use cases using related approaches also need to be considered and evaluated.

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 80000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI KAR
INFORMATIKAI INTÉZET



6. The Detection of Hate Speech and Offensive Language in Hungarian Posts and Comments in Social Media Platforms

Leírás: The project aims to address the growing problem of harmful content on online platforms by developing systems capable of identifying, classifying, and mitigating such information in the Hungarian language. The study examines traditional and modern NLP techniques, comparing rule-based algorithms, statistical models, and neural network-based methods for text classification. The models should be trained and tested on Hungarian datasets, focusing on challenges to issues such as class imbalance, subtle nuances in hate speech, and the overlap between offensive and non-offensive content. Additionally, the project must include strategies to address issues such as errors in spelling, slang, and informal language prevalent in social media content.

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 80000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.

7. Toward Intelligent Systematic Reviews: A Multi-Agent RLHF Framework for End-to-End Metadata Integration

Leírás: Systematic reviews are foundational for consolidating research findings across domains, guiding future studies, and informing practices. However, they are traditionally labor-intensive and prone to human error. Addressing this, the proposed framework integrates multi-agent systems and reinforcement learning from human feedback (RLHF) to automate metadata extraction, conceptual clustering, and research gap analysis. Leveraging advanced language models like LLaMA 3.3, the system enhances the quality of systematic reviews by reducing manual workload and increasing the accuracy of gap detection. This innovation promotes efficiency and adaptability, making it especially relevant for complex domains such as software engineering and biomedical research.

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 80000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.

8. Graph Data Mining

Leírás: The task is to develop a new framework for community detection using deterministic approach. The output of the research will bring theoretical and practical impacts on science. The theoretical improvement of community detection will bring a new point of view on how a network will be treated. There will be a new breakthrough in how to model a network based on real-world cases. Meanwhile, the practical impacts will be perceived by practitioners in many field such as health science, food science, social sciences, sport science, and especially in network science.

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 80000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI KAR
INFORMATIKAI INTÉZET



9. Multi-Drone and Mothership Routing Problem Involving Area Coverage

Leírás: The student's task is to develop an optimization model for multi-drone and mothership routing to efficiently cover designated target points. The model should incorporate constraints such as drone launch and retrieval locations, operational distance limits, and cost factors for both mothership and drone travel. The objective is to optimize drone assignments, minimize total operational costs, and ensure complete target coverage while considering real-world constraints such as dynamic launch points. The student will implement the model and integrate various decision variables, including launch timing, travel distances, and rendezvous coordination between drones and mothership. The model should also account for penalty costs for unvisited targets.

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 80000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.

10. Imaging-Based Nail Fungus Detection

Leírás: The research focuses on developing an advanced image classification system for nail condition diagnostics, using an ensemble approach with ConvNeXt-based binary classifiers. The system analyzes multiple imaging modalities, including RGB, polarized light, and color channel modifications, to enhance detection accuracy. It employs three specialized classifiers optimized for specific classes, integrating weighted voting and adaptive thresholds. A confidence-based decision system improves reliability by applying stricter criteria for low-confidence cases. Transfer learning, dropout regularization, and weighted sampling address class imbalance. Ongoing evaluations track model agreement, prediction confidence, and ensemble diversity, ensuring robust performance across diverse image conditions.

Kifizetés típusa: Rendszeres

Ösztöndíj mértéke: 80000 Ft

Támogatás időtartama: 6 hónap

Támogatás kezdete: 2025.03.01.

Támogatás vége: 2025.08.31.



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI KAR
INFORMATIKAI INTÉZET



Az külső forrásból támogatott tudományos ösztöndíjkiírás az SZTE Hallgatói Juttatási Szabályzatának (<http://www.u-szeged.hu/szabalyzatok>) megfelelően készült el, a kiírásban nem részletezett információk esetén ezen szabályzat a mérvadó.

A támogatás igénylésének alapfeltételei:

Az ösztöndíj-támogatási programra pályázhatnak a Szegedi Tudományegyetem alap illetve, mesterképzéseiben, PhD képzéseiben tanulmányokat folytató, magyar állampolgárságú hallgatók, függetlenül attól, hogy tanulmányaikat milyen tagozaton és képzési formában végzik.

Egy hallgató jelen pályázati felhívásra egyszerre csak egy pályázatot adhat be!

Nem részesülhet támogatásban az a pályázó, amely

- a benyújtott támogatás iránti kérelmében támogatási döntés tartalmát érdemben befolyásoló valótlan, hamis vagy megtévesztő adatot szolgáltatott, vagy ilyen nyilatkozatot tett,
- a pályázati program megvalósítása során, illetve a működtetés alatt engedély nélkül eltér a támogatási szerződésben foglaltaktól,
- a pályázónak - a pénzügyi, szociális, jóléti ellátások és a foglalkoztatást elősegítő képzési támogatások kivételével - adó-, járulék-, illeték- vagy vámtartozása (köztartozása) van,
- pályázóval szemben a közpénzekből nyújtott támogatások átláthatóságáról szóló 2007. évi CLXXXI. törvény (a továbbiakban Knyt.) 6. § (1) bekezdése szerint foglalt összeférhetlenségi ok, valamint a Knyt. 8. § (1) bekezdésében foglalt érintettség áll fenn és ezen körülmény közzétételét a Knyt. szerint határidőben nem kezdeményezi.



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI KAR
INFORMATIKAI INTÉZET



A pályázatok benyújtásának módja és helye

Az ösztöndíj pályázatokat kizárólag elektronikusan a Modulo (<https://modulo.etr.u-szeged.hu>) felületen lehet benyújtani a pályázati űrlap kitöltésével és a mellékletek csatolásával. A beadás helye a Szegedi Tudományegyetem elnevezésű virtuális iroda. A pályázati adatlapot a pályázati kiírásban közölteknek megfelelően hiánytalanul, a kérdésekre választ adva, és az ott megjelölt mellékletek csatolásával kell benyújtani.

A pályázati adatlapot a pályázati kiírásban közölteknek megfelelően hiánytalanul, a kérdésekre választ adva, és az ott megjelölt mellékletek csatolásával kell benyújtani.

A pályázatok beadási határideje

2025.02.23. 23:59:00

Határidőben benyújtottnak minősül az a pályázat, amely az elektronikus beadás útján befogadást nyer.



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI KAR
INFORMATIKAI INTÉZET



A pályázatok értékelése, bírálati szempontok:

A benyújtott pályázatok pontozásra kerülnek az alábbi táblázat alapján:

a) tanulmányi teljesítmény (KKI)	legfeljebb 60 pont	
b) tudományos tevékenység	legfeljebb 25 pont	
1. nyelvtudás alapján idegen nyelvekből tett államilag elismert harmadik és további nyelvvizsga	középfokú 'C' típusú	3 pont
	felsőfokú 'C' típusú	5 pont
2. a hallgató képzésén fennálló jogviszonyának időtartama alatt területi, országos vagy nemzetközi tanulmányi versenyen megszerzett versenyhelyezés vagy különdíj	TDK 1. helyezés	3 pont
	TDK 2. helyezés	2 pont
	TDK 3. helyezés	1 pont
	OTDK 1. helyezés	5 pont
	OTDK 2. helyezés	4 pont
	OTDK 3. helyezés	3 pont
	OTDK különdíj	1 pont
3. tudományos-szakmai publikáció	tudományos recenzió (nem könyvismertető)	2 pont
	magyar nyelven szakfolyóiratban megjelenő tudományos publikáció	3 pont
	idegen nyelven szakfolyóiratban megjelenő tudományos publikáció	5 pont
	külföldi szakfolyóiratban megjelenő tudományos publikáció	8 pont
	könyv	15 pont
c) egyéb tényezők alapján az elbíráló saját mérlegelési jogkörén belül megállapítható pontszám	legfeljebb 15 pont	
összesen	legfeljebb 100 pont	

A c) pontban szereplő egyéb tényezőkre adható pontszám a benyújtandó pályázati adatlapban kitöltött, korábbi, releváns tudományos tevékenység mező alapján kerül megállapításra. A pályázatok pontozását, bírálatát az SZTE Informatikai Intézet erre kijelölt legalább 3 tagú bizottsága végzi.



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI KAR
INFORMATIKAI INTÉZET



A pályázók döntést követő kiértékelése

A döntést követően a pályázat kezelője 10 napon belül elektronikus értesítést küld a pályázónak a pályázat elbírálásáról, és az eredményeket közzéteszi.

További információk

A jelen pályázati felhívás és a teljes pályázati dokumentáció elérhető az SZTE alábbi oldalán:

<http://www.inf.u-szeged.hu/hallgatoknak/osztondij>

Jelen pályázati kiírás képezik a pályázati dokumentációt és tartalmazza a pályázáshoz szükséges összes feltételt. A pályázat kezelője fenntartja a jogot a pályázat futamideje alatt, hogy amennyiben a pályázati célra rendelkezésre álló keretösszeget – a beérkezett pályázatok száma vagy tartalma miatt – nem tudta felhasználni, úgy további beadási határidőt és/vagy módosított feltételeket határozzon meg egy módosított pályázati kiírás keretében.

A pályázattal kapcsolatban további információkat az alábbi elérhetőségeken kaphatnak:

Dr. Bánhelyi Balázs

E-mail: banhelyi@inf.u-szeged.hu

Telefon: +36 (62) 544 810

Szeged, 2025.01.24.


Dr. Nyúl László
Intézetvezető


Prof. Dr. Kónya Zoltán
Tudományos és Innovációs Rektorhelyettes