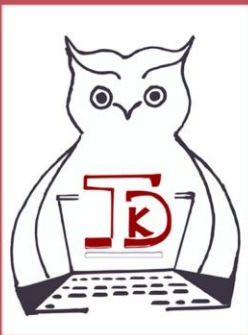




TDK KONFERENCIA

**Program és összefoglalók
2023/2024. II. félév**



Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

2024. április 18.

Meghívó

Szeretettel meghívunk mindenkit a **Debreceni Egyetem Informatikai Kar Tudományos Diákköri Bizottsága** által a 2023/2024. tanév II. félévében megrendezendő **Tudományos Diákköri Konferenciára**.

Időpont: 2024. április 18., 16:00

Helyszín: Debreceni Egyetem, Informatikai Kar,
földszint, F01 nagyelőadó

A rendezvényt támogatta:



Tudományos Diákköri Bizottság

Elnök és OTDT képviselő: Prof. Dr. Baran Sándor, egyetemi tanár

Titkár: Dr. Biró Piroska, adjunktus

Információk:

www.ik.unideb.hu/tdk

Ügyintézés:

1227

Hétfő: 15:00–16:00

Kedd: 14:00–15:00

Felelős szerkesztők:

Dr. Biró Piroska, adjunktus

Dr. Kádek Tamás, adjunktus

Borítót és logót tervezte:

Biró Zsuzsanna, grafikus

Tartalomjegyzék

KÖSZÖNTŐ ÉS TUDNIVALÓK	4
A TUDOMÁNYOS DIÁKKÖR	5
PROGRAM	6
MEGNYITÓ	6
SZEKCIÓK	6
ÜNNEPÉLYES EREDMÉNYHIRDETÉS	6
TANULÁSMÓDSZERTANI SZEKCIÓ	7
INFORMATIKATUDOMÁNYI SZEKCIÓ	8
ÖSSZEFOGLALÓK	10
TANULÁSMÓDSZERTANI SZEKCIÓ	10
INFORMATIKATUDOMÁNYI SZEKCIÓ	12
A TDK ELŐADÁSOK ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTJAI	19
A RÉSZTVEVŐK NÉVSORA	21
HALLGATÓK	21
TÉMAVEZETŐK	22

Köszöntő és tudnivalók

Köszöntjük a 2023/2024. tanév II. félévi Tudományos Diákköri Konferencia előadóit, társszerzőit, a munkájukat irányító témavezetőket, a bíráló bizottságok tagjait, valamint minden kedves érdeklődőt. Bízunk abban, hogy a megrendezésre kerülő tudományos diákköri konferencia mindenki számára hasznos, új tapasztalatokkal szolgál majd.

Az előadások hossza legfeljebb 15 perc, melyet szintén legfeljebb 5 perces vita követ. Kérjük a résztvevőket az időkeretek pontos betartására. Mindenkit szeretettel várunk április 18-án!

A szervezők

A Tudományos Diákkör

A tudományos és művészeti diákkör a kötelező tananyaggal kapcsolatos ismeretek elmélyítését, a képzési követelményeket, a tantervi tananyagot meghaladó ismeretek elsajátítását, a hallgatói kutatómunkát, illetve a művészeti alkotótevékenységet elősegítő, ennek nyilvánosságát is biztosító önképzőköri forma. A tudományos és művészeti diákköri tevékenység az egyetemi, főiskolai tanulmányok kezdeti időszakában induló vagy az alsóbb évfolyamokon kezdődő, folyamatos tutoriális (mentor) jellegű hallgató-tanár műhelymunka, szakmai kapcsolat, a minőségi értelmiségi képzés fontos területe, a tehetség-gondozás legfontosabb, legjelentősebb formája a hazai felsőoktatásban. A diáktudományos és művészeti tevékenység a tudományos és művészeti pályára való felkészítés, felkészülés legmagasabb szintje a doktori iskolát megelőző képzési szakaszban, s mint ilyen, a doktori képzés (PhD-, illetve DLA-képzés) egyik legjobb előiskolája.

A TDK keretei között folytatott tudományos és művészeti tevékenység kitartó, következetes munkán, folyamatos tanuláson és igazi megmérettetésen alapul. Megtanít érvelni, vitatkozni, mások igazát megismerni, elfogadni, néha még a „felnőtt” tudós nemzedéknek is példát mutatva örülni más sikereinek, elért eredményeinek. A szakmai, tudományos sikerek elérése mellett, vagy inkább mindezek előtt igényességre, a gondolkodás meg nem alkuvó becsületességére, a kutatói életforma nagyszerűségére, a felfedezés örömeire, az új melletti kiállásra, de együttműködésre és toleranciára is nevel. A TDK-munka vállalása személyes döntés, amely a tudományos munka iránti alázattal, szorgos, kitartó munkával jár. A kölcsönös együttműködésen alapuló műhelymunka tanárnak, diáknak egyformán nagy lehetőség.

Olyan szellemi fellendülést eredményez, amely kedvező hatással van az egyetemi, de továbbtekintve hazánk tudományos és művészeti életének egészére is.

(Forrás: az OTDK kézikönyve)

Program

Felhívjuk a figyelmet, hogy az előadások kezdési időpontjai tájékoztató jellegű adatok, néhány perces eltérések előfordulhatnak.

Megnyitó

A konferencia elnöke: PROF. DR. BARAN SÁNDOR, egyetemi tanár

Helyszín: Debreceni Egyetem, Informatikai Kar, földszint, F01

16:00 – 16:05 A konferencia megnyitása

PROF. DR. HAJDU ANDRÁS, egyetemi tanár, dékán

16:05 – 16:10 Résztvevők köszöntése, általános információk

PROF. DR. VASZIL GYÖRGY, egyetemi tanár

Szekciók

16:10 – 16:30 Tanulásmódszertani Szekció – F01 nagyelőadó

16:30 – 19:00 Informatikatudományi Szekció – F01 nagyelőadó

Ünnepélyes eredményhirdetés

19:20 Informatikatudományi Szekció – F07

PROF. DR. VASZIL GYÖRGY, egyetemi tanár

Minden résztvevő megjelenésére feltétlenül számítunk az ünnepélyes eredményhirdetésen.

Tanulásmódszertani Szekció

Bíráló bizottság:

Dr. Vaszil György, egyetemi tanár (elnök)
Bodroginé Dr. Zichar Marianna, egyetemi docens
Dr. Piros Attila, EPAM
Dr. Varga Imre, egyetemi docens

16:10 - 16:30 KORPONAI RÉKA ÉS MEZŐ-NAGY DÓRA HANNA
Algoritmizálási megközelítések a 10. osztályban
Témavezető: Dr. Csernoch Mária

Informatikatudományi Szekció

Bíráló bizottság:

- Dr. Vaszil György, egyetemi tanár (elnök)
- Bodroginé Dr. Zichar Marianna, egyetemi docens
- Dr. Piros Attila, EPAM
- Dr. Varga Imre, egyetemi docens

16:30 - 16:50 MITRÓ GYÖRGY KRISZTIÁN, BARTA BENCE ÉS SZEPESI IMRE

MotiMate - Motiváció elemzés Fuzzy Logic és gráf szimuláció segítségével

Témavezető: Dr. Adamkó Attila Tamás

16:50 - 17:10 FINTOR GELLÉRT LÁSZLÓ

Stresszhelyzet okozta élettani változások követése kombinált szenzoros pszichofiziológiai mérőrendszerrel

Témavezetők: Dr. Gilányi Attila László és Dr. Kósa Karolina

17:10 - 17:30 CSENGERI BENCE ZSOMBOR, SZŰCS FERENC ÉS JANKELIC IVÁN

Az elektromiográfiai mérések testfelszíni integrációjának hatékonysága a rehabilitációs eljárások és teljesítményértékelések terén

Témavezetők: Dr. Godó Zoltán Attila és Dr. Gilányi Attila László

17:30 - 17:40 Szünet

17:40 - 18:00 VÁGNER MÁTÉ

Anonim üzenetküldés VANET hálózatokban

Témavezetők: Dr. Pintér-Husztai Andrea és Girászi Tamás

18:00 - 18:20 BASTA BAKHOMIOUS GUIRGUIS MOEZ AZIZ

CodeDOG - Automated Feedback and Assessment for Programming Assignments

Témavezetők: Dr. Jeszenszky Péter és Dr. Tóth Róbert

18:20 - 18:40 AL-AHDAL SANAA HARUN ABDURRAHMAN

Automatic Quiz Generation System

Témavezetők: Lakatos Róbert és Prof. Dr. Hajdu András

18:40 - 19:00 BOUALI KASSEM ANIS

Synthetic Data for Robust Defect Detection: Bridging Real-World Gaps

Témavezető: Prof. Dr. Hajdu András

Összefoglalók

Tanulásmódszertani Szekció

Algoritmizálási megközelítések a 10. osztályban

KORPONAI RÉKA ÉS MEZŐ-NAGY DÓRA HANNA

Digitális kultúra tantárgy tanmenetében 3. osztálytól megjelenik a programozás témakör, folyamatosan újabb programozási környezetek bevezetésével, rendkívül alacsony óraszámokban. A kerettantervi hipotézis alapján az óraszámok és tartalmak alkalmasak arra, hogy hatékonyan fejlesszék a tanulók számítógépes gondolkodását és ezen belül a programozási képességeit.

Kutatásunkhoz a 10. osztályos tankönyv programozási feladatait elemeztük, amelyeket, táblázatkezelési és Python programozási környezetben oldottunk meg, kiemelt figyelmet fordítva a feladatok szövegére, tartalmára és algoritmusára. A tankönyvi feladatok alapján összeállítottunk egy kérdőívet, hogy felmérjük a diákok programozási ismereteit, véleményüket a feladatokról, valamint azt, hogy hogyan tudják az algoritmizálási képességeiket kamatoztatni a tantárgyi integrációban. A kérdőív eredménye alapján a kerettantervi hipotézis nem került bizonyításra. Azt találtuk, hogy a jelenlegi feladatok nem motiválják a tanulókat a programozásra, valamint az oktatási módszerek nem eredményesek a számítógépes gondolkodás fejlesztésében.

Célunk egy hatékonyabb módszer bemutatása, amely javítja a tanulók számítógépes gondolkodását, emellett összekapcsolja a hagyományos programozásorientált képzést az alkalmazói ismeretekkel, felkészítve a tanulókat a jövő munkáltatói által elvárt képességekre. A módszer előnye, hogy a tantárgyi integrációra alapozva összeköti a digitális kultúra adatkezeléshez köthető témaköreit, ezáltal hasonló képességeket és kompetenciákat fejlesztünk, csak más környezetben és módszerekkel. Korábbi mérések igazolják, hogy ezzel a megközelítéssel hatékonyabban tanulható a táblázatkezelés, mint a felületorientált módszerekkel, továbbá könnyedén áttérhetünk az adatbáziskezelésre, majd a magasabb szintű programozási nyelvekre, ezzel is növelve a tanulás hatékonyságát és megoldást kínálhatunk az óraszám gondokra is.

Témavezető:

Dr. Csernoch Mária, egyetemi docens
Számítógéptudományi Tanszék

Informatikatudományi Szekció

MotiMate - Motiváció elemzés Fuzzy Logic és gráf szimuláció segítségével

MITRÓ GYÖRGY KRISZTIÁN, BARTA BENCE ÉS SZEPESI IMRE

A 21. században a várakozásokat felülmúló mértékben terjedtek el az okos-eszközök, átalakítva ezzel életünket és a körülöttünk lévő világgal való interakciónkat. Számos lehetőség nyílt az életvitel és az életmód érzékelésére és követésére ezen eszközök segítségével. A cégek ezen a területen korábban televízióban és újságban feladott hirdetésekkel célozták meg az embereket, ez azonban mára átfordult az online hirdetések világába, amelynek egy jelentős részét képezi a közösségi média. Ezen tér legismertebb szereplői a különféle influencerek, akik hatását munkánk során vizsgáltuk.

Jelen kutatásunk célja, hogy figyelemmel kísérjük az emberek egymásra gyakorolt hatását, motivációs tényezőit és ehhez hasonlóan az influencerek hatását is. Továbbá egy olyan predikciós, szimulációs alkalmazás kifejlesztése, amely képes egy átfogó képet adni gráf vizualizáció segítségével arról, hogy egy embertömeg adott idő alatt bizonyos influencer(ek) hatására, és az adott közegben más emberekkel kapcsolatba lépve miként alakul a motiváltságuk az életminőségük növelésének érdekében, illetve, hogy az adott véleményvezér adott idő alatt mennyi embert képes bevonni. Az emberek motiváltságának megértéséhez a Vroom féle elvárás elméletet vettük alapul. Segítségünkre volt továbbá még egy kérdőív, amelyet mi állítottunk össze annak érdekében, hogy minél szélesebb skálán legyen információ az emberek sportolási szokásairól és motivációjáról. A kérdőívből kinyert adatok alapján meghatároztuk a szimulációban szereplő egyedek paramétereit, ezt követően Fuzzy Logic segítségével a bemenő adatok osztályozásra kerültek. Ezen adatok osztályozása során egy összetett képet kaptunk az emberek karakteréről és ezt az információt felhasználva alakítottuk ki a gráfok kapcsolatrendszerét. A szimuláció során az Erdős-Rényi és a Barabási-Albert modelleket használtuk, hogy megfigyeljük az emberek között kialakuló kapcsolatokat és ez alapján a végbement motivációbeli változásokat.

Témavezető:

Dr. Adamkó Attila Tamás, egyetemi docens
Információ Technológia Tanszék

Stresszhelyzet okozta élettani változások követése kombinált szenzoros pszichofiziológiai mérőrendszerrel

FINTOR GELLÉRT LÁSZLÓ

Modern korunk mindennapos jellemzője az egyénenként változó mértékű élettani terhelést jelentő akut stressz, amelyet rendszerint pulzusszám-növekedés kísér, objektíven jellemezve az élettani terhelést. A pulzusszám változása azt is mutatja, ha a stressz-szintet az egyén megfelelő módszerrel csökkenteni tudja. Pilóta vizsgálatunk célja volt tesztelni két új, hazai fejlesztésű informatikai szoftvert stresszhelyzet során, amelyek a stressz-szint változását és aktuális történések követését célozták. Stresszkezelési technikákat tanuló orvostanhallgatók szimulált nukleáris orvosdiagnosztikai vizsgálatban vettek részt. Ennek során mellkaspánton egycsatornás EKG szenzort viseltek, amelyet Bluetooth-on keresztül illesztettünk egy pszichofiziológiai mérőrendszer szoftveréhez. A másik szoftver lehetővé tette a vizsgálat alatti történések külső megfigyelő által végzett manuális rögzítését (eseménynapló). A vizsgálat után a tesztalanyok pulzusváltozásait egyénenként illesztettük a rögzített eseményekhez, amelyet az EKG szenzor adatainak és a mérés során felvett eseményeknek az időbélyegei segítségével tudtunk megtenni. Ezt követően elemeztük a vizsgálat során bekövetkezett események hatásait a pulzusszám változására. Az eredmények alapján a nőket kezdetben magasabb átlagos stressz-szint jellemezte, a vizsgálat során azonban légzéskontrollt használva sikerült a stressz-szintjüket csökkenteni. Az eredmények szerint egy jelentéktelennek tűnő esemény (pl. a vizsgálóágy helyzetének változása) is fokozhatja az élettani stressz mértékét. A viselhető EKG szenzor adatainak mérőrendszerhez, illetve eseménynaplóhoz illesztése és rögzítése lehetővé teszi egyének stressz-szintjének objektív vizsgálatát és a tárolt adatok utólagos feldolgozását. Az eseménynapló manuális rögzítése is előrelépés, mivel ilyen naplózásra jelenleg nincs példa az orvosdiagnosztikában. Vizsgálatunk alapján érdemes a műszeres orvosi vizsgálatok okozta stressz-terhelést a két szoftverrel nagyobb mintán is vizsgálni.

Témavezetők:

Dr. Gilányi Attila László, egyetemi docens
Információ Technológia Tanszék

Dr. Kósa Karolina, intézetigazgató
Magatartástudományi Intézet

Az elektromiográfiai mérések testfelszíni integrációjának hatékonysága a rehabilitációs eljárások és teljesítményértékelések terén

CSENGERI BENCE ZSOMBOR, SZÜCS FERENC ÉS JANKELIC IVÁN

Kutatásunk során sportolók és lakossági alanyok csoportjainak izommunkáját mértük fel S-EMG segítségével, azzal a céllal, hogy olyan adatokat tudjunk ki-nyerni, amelyek támogatják a szakemberek diagnosztikai és terápiás döntéseit. Ehhez egy saját szoftver is fejlesztettünk, amellyel megtisztítottuk az adatokat, majd kiértékeljük azokat. A kutatásunk célja az volt, hogy bebizonyítsuk, a testfelszíni elektromiográfia jelentősen megkönnyítené a szakemberek munká-ját, ha alkalmaznák különböző fizikai felmérések során. Nagy segítség lehet a sportorvoslásban, gyorsíthatja a rehabilitáció idejét és pontosabb képet adhat a sportolók fizikai állapotáról. Ezen tényezők jelentősége szignifikáns, hiszen, ha egy még fel nem épült játékost visszaintegrálnak a sportba, az további sérülésekhez vezethet. Mindezek mellett a sporton kívül, a mindennapi életben is hasznos lehet egy ilyen mutató, hiszen a mai emberek nagy többsége a nap túlnyomó részét ülő helyzetben tölti. Ez hosszútávon egészségügyi és testtartásbeli problémákat okozhat. Nem csak felnőttek, de gyermekek szá-mára is hasznos lehet egy ilyen mutató, hiszen a funkcionális gerincferdülés legtöbbször gyermek korban, a helytelen testtartás miatt alakul ki. Ezeket az eseteket rendszeres felmérésekkel és prevenciók mozgásprogramok kifejleszté-sével lényegesen le lehetne csökkenteni.

Témavezetők:

Dr. Godó Zoltán Attila, adjunktus
Információ Technológia Tanszék

Dr. Gilányi Attila László, egyetemi docens
Információ Technológia Tanszék

Anonim üzenetküldés VANET hálózatokban

VÁGNER MÁTÉ

A járművek közötti kommunikációs hálózat kialakítása, és az ebben rejlő lehetőségek kihasználása már jó ideje vizsgált téma. Ezen hálózatok, legyen szó akár csak a forgalom vezérlésére fókuszáló, vagy akár már a multimédiás szolgáltatásokat is kínáló rendszerekről, sok érzékeny és személyes adatot is kezel. Az egyik legérzékenyebb adat a járművek helyzete és az ebből megállapítható útvonaluk. Ezt többek között megfigyelésre és nyomon követésre is fel lehet használni, így a védelmére nagy figyelmet kell fordítani.

Bemutatunk egy protokollt, ami biztosítja a járművek és az infrastruktúra közötti anonim és ugyanakkor hiteles kommunikációját, mely forgalmi incidensek (pl. baleset, forgalmi dugó) bejelentést teszi lehetővé. Ezt egy decentralizált környezetben gondolja megvalósítani, amihez a Solana blokklánc használatát javasolja. Ez egy hibrid rendszer, ami ötvözi az EU-ban is használt WAVE kommunikációs szabvány elemeit és a blokklánc technológiát. A WAVE alkalmas a közelben lévő járművek gyors értesítésére, míg a blokklánc technológia az anonim, elosztott és ellenőrizhető adattárolást teszi lehetővé.

A rosszindulatú, valótlán bejelentések elkerülésére a blokklánc technológiában alkalmazott ösztönző-büntető megoldást alkalmazzuk, mely egy egyszerűbb és hatékonyabb protokollt eredményez. Ezentúl figyelmet fordítunk arra is, hogy az anonim hálózati kommunikáció ne csak az alkalmazási rétegben valósuljon meg, hanem az alacsonyabb hálózati rétegekben is. A kriptográfiai protokoll lépésein túl, a megvalósításához szükséges WAVE hálózati modellben megjelenő csomagokat és eljárásokat is bemutatunk. Az elkészített protokoll hálózati kommunikációs részét egy szimulációban le is implementáltuk, és elemeztük a működését is.

Témavezetők:

Dr. Pintér-Husztai Andrea, egyetemi docens
Adattudomány és Vizualizáció Tanszék

Girászi Tamás, PhD hallgató
Adattudomány és Vizualizáció Tanszék

CodeDOG - Automated Feedback and Assessment for Programming Assignments

BASTA BAKHOMIOUS GUIRGUIS MOEZ AZIZ

The aim of this paper is to provide an alternative approach to automated feedback for programming assignments using various technologies. After analyzing the existing solutions, to name a few: ProgCont, HackerRank, check50 and Moodle CodeRunner. The experience was unsatisfactory, ranging from problematic setups, limitations, back-doors and financial difficulties. With the help of the existing platform CoDExe, we were able to add the support of providing feedback to C programming assignments. We focused on implementing the solution to be used in the High-Level Programming Languages 1 course, with a clean and scalable architecture to add support to more programming languages using the appropriate technologies. The main limitation of the currently available solution is that the assessment would be done at runtime only, i.e. the actual runtime output for a specific input case would match the expected prerequisite. This is not a completely reliable solution, some exercises can be bypassed. The grading needs to be done on what we propose to call block level, for example, a function. It would be helpful to identify every function as a block first, i.e., check the existence of the function signature with correct properties. Diving to the root of programming language concepts, the proposed solution was to use Grammars. The usage of Grammars would grant us syntactical and lexing analysis without running the source code, it comes with the power of parsing trees. As we walk through the parse trees, we would be able to identify lots of information about our code. Using a language recognition tool, for this project the choice was ANTLR. Moreover, in parallel with the grammar approach, we cannot deny the necessity of runtime execution, this will be done in a sandbox system using Docker. In conclusion, we provide our feedback based on multiple approaches instead of one; mainly focusing on the usage of ANTLR and clang, with which we achieved satisfiable results after testing.

Témavezetők:

Dr. Jeszenszky Péter, adjunktus
Információ Technológia Tanszék

Dr. Tóth Róbert, adjunktus
Információ Technológia Tanszék

Automatic Quiz Generation System

AL-AHDAL SANAA HARUN ABDURRAHMAN

Generate quizzes automatically. A lot of effort and time is spent writing exams and quizzes at the end of every semester, a repeated process. Could we reduce the time of generating exams or make the process automatic? Yes, with LLM models, and prompt engineering techniques. LLM Inputs = any type of files (PDF, Slide, Word,..., etc) LLM outputs = Generating quizzes related to the files topics

Steps: Extract texts from these files. Split this long text into smaller pieces „chunks” and then create for each chunk an embedding. Store embeddings as vectors in our dataset. And start communication between our dataset „set of vectors” and LLM model for generating quizzes.

Results: generated some good results with this approach and less time was needed, though, we need to be careful and need human checking.

We can use artificial intelligence to reduce the effort and time to create tests and exploit the wasted time to create an automated system that creates tests automatically.

Témavezetők:

Lakatos Róbert, tanársegéd
Adattudomány és Vizualizáció Tanszék

Prof. Dr. Hajdu András, egyetemi tanár
Adattudomány és Vizualizáció Tanszék

Synthetic Data for Robust Defect Detection: Bridging Real-World Gaps

BOUALI KASSEM ANIS

This research investigates the efficacy of synthetic data in training object detection models to perform robust defect detection in industrial parts, aiming to eliminate the reliance on real-world data which is not easy to collect. Through extensive evaluation, we showcase the performance of the YOLO algorithm on our proposed synthetic dataset which we have collected through a specific pipeline, emphasizing its robustness in various scenarios. Despite the inherent challenges of domain gaps and sensor variability, our approach demonstrates promising results, signaling a potential paradigm shift in the field of object detection. The findings pave the way for more efficient and cost-effective model training, pushing the boundaries of synthetic data applications in real-world contexts

Témavezető:

Prof. Dr. Hajdu András, egyetemi tanár
Adattudomány és Vizualizáció Tanszék

A TDK előadások értékelési szempontjai

1. Előadói stílus, gazdálkodás az idővel (0-10 pont)

a) Stílus

- 0 pont – ha az előadás csapongó, hiányos;
- 2 pont – ha az előadás nehezen követhető, gondatlanul szerkesztett, nyelvtani hibával;
- 4 pont – ha az előadás csak kisebb hibákat tartalmaz, érthető;
- 6 pont – ha az előadás gyakorlatilag hibátlan, jól követhető.

b) Gazdálkodás az idővel

- 0 pont – ha az előadást az elnököknek kell leállítani;
- 2 pont – ha a az előadás részei aránytalanok, vagy az előadót figyelmeztetni kell;
- 4 pont – ha az előadás arányos, tartja az időt.

2. Szemléltető eszközök használata (0-5 pont)

a) A prezentált anyag minősége

- 0 pont – rossz minőségű prezentációs anyag;
- 1 pont – megfelelő minőségű prezentációs anyag;
- 2 pont – nagyon jó.

b) A prezentált anyag bemutatásának minősége

- 0 pont – csak felolvas;
- 1 pont – csak kevés többletet ad a kész prezentációhoz képest;
- 2 pont – magyarázza az ábrákat, értelmezi az ottani állításokat;
- 3 pont – kiváló előadó.

3. Eredmények bemutatása (0-10 pont)

a) Az eredmények mennyisége

- 0 pont – nincs kiemelkedő eredmény, és a ráfordított munka mennyisége is megkérdőjelezhető;
- 2 pont – nincs kiemelkedő eredmény, de sok munka van benne;
- 4 pont – sok munka, sok eredménnyel.

b) Az eredmények bemutatási módja

- 0 pont – gyakorlatilag nincsenek eredmények vagy nem mutatja be;
- 2 pont – az eredmények bemutatása nem hangsúlyos;
- 4 pont – ha az eredmények egyértelműen megállapíthatók, de nem lát módot a hasznosításra/közlésre;
- 6 pont – ha az eredmények egyértelműen megállapíthatók, van működő, tesztelt berendezés, eljárás, közlemény.

4. Vitakészség (0-5 pont)

- 0 pont – nem tud a kérdésekre meggyőzően válaszolni;
- 2 pont – bizonytalan egyes válaszokban;
- 4 pont – alapvetően jól érvel, de nem meggyőző;
- 5 pont – jól érvel, a kérdésekre lényegi választ ad, meggyőző.

A résztvevők névsora

Hallgatók

1. **Al-Ahdal Sanaa Harun Abdurrahman**
Computer Science MSc, 17. oldal
2. **Barta Bence**
Programtervező informatikus BSc, 12. oldal
3. **Basta Bakhomious Guirguis Moez Aziz**
Programtervező informatikus BSc, 16. oldal
4. **Bouali Kassem Anis**
Programtervező informatikus MSc, 18. oldal
5. **Csengeri Bence Zsombor**
Programtervező informatikus BSc, 14. oldal
6. **Fintor Gellért László**
Mérnökinformatikus BSc, 13. oldal
7. **Jankelic Iván**
Programtervező informatikus MSc, 14. oldal
8. **Korponai Réka**
Informatika-Matematika tanár MSc, 10. oldal
9. **Mező-Nagy Dóra Hanna**
Biológia-Informatika tanár MSc, 10. oldal
10. **Mitró György Krisztián**
Programtervező informatikus BSc, 12. oldal
11. **Szepesi Imre**
Programtervező informatikus BSc, 12. oldal
12. **Szűcs Ferenc**
Programtervező informatikus BSc, 14. oldal
13. **Vágner Máté**
Programtervező informatikus MSc, 15. oldal

Témavezetők

- 1. Dr. Adamkó Attila Tamás**
egyetemi docens, Információ Technológia Tanszék
- 2. Dr. Csernoch Mária**
egyetemi docens, Számítógéptudományi Tanszék
- 3. Dr. Gilányi Attila László**
egyetemi docens, Információ Technológia Tanszék
- 4. Girászi Tamás**
PhD hallgató, Adattudomány és Vizualizáció Tanszék
- 5. Dr. Godó Zoltán Attila**
adjunktus, Információ Technológia Tanszék
- 6. Dr. Jeszenszky Péter**
adjunktus, Információ Technológia Tanszék
- 7. Dr. Kósa Karolina**
intézetigazgató, Magatartástudományi Intézet
- 8. Lakatos Róbert**
tanársegéd, Adattudomány és Vizualizáció Tanszék
- 9. Dr. Pintér-Huszti Andrea**
egyetemi docens, Adattudomány és Vizualizáció Tanszék
- 10. Prof. Dr. Hajdu András**
egyetemi tanár, Adattudomány és Vizualizáció Tanszék
- 11. Dr. Tóth Róbert**
adjunktus, Információ Technológia Tanszék



Debrecen
2024