



TDK KONFERENCIA

**Program és összefoglalók
2019/2020. I. félév**



Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

2019. november 14.

Meghívó

Szeretettel meghívunk mindenkit a **Debreceni Egyetem Informatikai Kar Tudományos Diákköri Bizottsága** által a 2019/2020. tanév I. félévében megrendezendő **Tudományos Diákköri Konferenciára**.

Időpont: 2019. november 14., 16:00

Helyszín: Debreceni Egyetem Informatikai Kar
F01, F02

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.
EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00002



Tudományos Diákköri Bizottság

Elnök: Dr. Fazekas István, egyetemi tanár

OTDT képviselő: Dr. Hajdu András, egyetemi tanár

Titkár: Dr. Biró Piroska, adjunktus

Információk:

www.ik.unideb.hu/tdk

Ügyintézés: DE IK, I-227

Hétfő: 14:00–15:00

Szerda: 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
INFORMATIKA TUDOMÁNYI SZEKCIÓ	7
TANULÁSMÓDSZERTANI SZEKCIÓ	8
ÖSSZEFOGLALÓK	10
INFORMATIKA TUDOMÁNYI SZEKCIÓ	10
TANULÁSMÓDSZERTANI SZEKCIÓ	15
A TDK DOLGOZATOK ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTJAI	17
A TDK ELŐADÁSOK ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTJAI	19
A RÉSZTVEVŐK NÉVSORA	21
HALLGATÓK	21
TÉMAVEZETŐK	22

Köszöntő és tudnivalók

Köszöntjük a 2019/2020. tanév I. 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 Informatikai Kar Tudományos Diákköri Konferenciája egy közös megnyitóval kezdődik, melyen minden előadó részvételére számítunk. Ezután hangoznak el az előadások. Az előadások hossza legfeljebb 15 perc, melyet szintén legfeljebb 5 perces vita követ. Kérjük a résztvevőket az időkeretek pontos betartására.

Mindenkit szeretettel várunk november 14-én!

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 tehetséggondozás 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

Kérünk minden tisztelt érdeklődőt, hogy az előadások zavartalanságának biztosítása érdekében a terembe lehetőség szerint a szekció kezdete előtt üljenek be, és csak a szünetben hagyják azt el.

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

Megnyitó

A konferencia elnöke: DR. FAZEKAS ISTVÁN, tudományos dékánhelyettes

Helyszín: Debreceni Egyetem, Informatikai Kar, földszint, F01

16:00 – 16:05 DR. HAJDU ANDRÁS, dékán

A konferencia megnyitása

16:05 – 16:10 DR. FAZEKAS ISTVÁN, tudományos dékánhelyettes

Résztevők köszöntése, általános információk

Szekciók

16:10 – 17:30 Informatika Tudományi Szekció – F01

16:20 – 17:00 Tanulásmódszertani Szekció – F02

Ünnepélyes eredményhirdetés

17:50 Informatika és Tanulásmódszertani Szekció

DR. FAZEKAS ISTVÁN, TDK elnök

Minden résztvevő megjelenésére feltétlenül számítunk az ünnepélyes eredményhirdetésen.

Informatika Tudományi Szekció

Helyszín:

DEIK, F01

Bíráló bizottság:

Dr. Vaszil György, egyetemi tanár (elnök)

Dr. Bérczes Tamás, egyetemi docens

Dr. Ispány Márton, egyetemi docens

16:10 - 16:30 BORBÉLY DÁVID

Ad-hoc kommunikációs hálózatok közlekedési rendszerekben

Témavezető: Dr. Varga Imre

16:30 - 16:50 LAKATOS RÓBERT

Hibajegy osztályozó rendszer fejlesztése a gépi tanulás NLP módszereivel

Témavezető: Dr. Hajdu András

16:50 - 17:10 SZÉLL MÁTÉ CSONGOR ÉS BECSEI MIKLÓS

Multiplatform gráfelemző szoftver fejlesztése Java nyelven

Témavezető: Dr. Kocsis Gergely

17:10 - 17:30 MAGYARI NORBERT

Okosotthonok felhő alapú gépi tanulással

Témavezető: Dr. Adamkó Attila Tamás

Tanulásmódszertani Szekció

Helyszín:

DEIK, F02

Bíráló bizottság:

Bodroginé Dr. Zichar Marianna, egyetemi docens (elnök)

Dr. Godó Zoltán, adjunktus

Dr. Tomán Henrietta, adjunktus

16:20 - 16:40 BIRÓ MÁTÉ LÁSZLÓ ÉS SZILÁGYI CSABA NÁNDOR

Programozás mobil eszközökkel

Témavezető: Dr. Biró Piroska

16:40 - 17:00 NAGY TÍMEA KATALIN

Tantárgyközi kapcsolatok és tudástranszfer elemek az adatkezelésben

Témavezető: Dr. Csernoch Mária

Összefoglalók

Informatika Tudományi Szekció

Ad-hoc kommunikációs hálózatok közlekedési rendszerekben

BORBÉLY DÁVID

A technológia fejlődésével az okos eszközök begyűrűznek mindennapjainkba, ez alól a közúti közlekedésben használt járművek sem kivételek. A külvilágból érkező különféle jelek felfogására alkalmas számos érzékelővel látják el az autókat és az ezekből érkező adatokat a fedélzeti számítógép elemzi és értelmezi. Kialakult az igény az információk megosztására is, hiszen, ha egy jármű veszély helyzetet vagy forgalmi zavart észlel az a környezetében lévő járművek számára is hasznos információ, aminek megosztása csökkentheti a balesetek bekövetkezésének esélyét, gazdaságosabbá és kényelmesebbé tehetik az utazást.

A rövid hatótávolságú kommunikációs megoldások révén a nagyvárosi környezetben így kialakulhat az okos járművek egy vezeték nélküli ad hoc hálózata (VANET). Egy ilyen rendszerben az információterjedés megvalósulhat önszervező módon is, központi irányítás nélkül. Sajnos ezeknek a rendszerek viselkedésének a valós méréseken alapuló tanulmányozása körülményes és költséges. Ezért a dolgozatomban a számítógépes modellezés és szimuláció eszközeivel keresem a választ a kommunikációs hálózat topológiájával kapcsolatos kérdésekre. Egy a Debreceni Egyetemen kifejlesztett egyed alapú szimulációs program jelentős módosítását, továbbfejlesztését végeztem el. Ezáltal sikerült az új szimulációs eredményekből megismerni ennek az ad hoc rendszernek a pillanatnyi és kumulatív kapcsolati viszonyait.

A nyers szimulációs adatokat feldolgozó és elemző programom segítségével a különböző paraméterek esetén kialakult topológiák számos jellemzőjét (átlagos foksám, foksám eloszlás, átlagos klaszterezettségi együttható, klaszterméret eloszlás, stb.) meg tudtam vizsgálni. Ezek alapján sikerült skálafüggetlenséget is kimutatni bizonyos esetekben.

Témavezető:

Dr. Varga Imre, egyetemi docens
Informatikai Rendszerek és Hálózatok Tanszék

Hibajegy osztályozó rendszer fejlesztése a gépi tanulás NLP módszereivel

LAKATOS RÓBERT

A természetes nyelv feldolgozására (NLP) kidolgozott matematikai és informatikai módszerek, különös tekintettel a gépi tanulás területén, használható eredményeket érnek el a dokumentumkategorizáló problémák szoftveresen automatizált megoldásában. Azonban ezen eszközök kombinált használatáról minden problémát kielégítő egzakt leírat nem létezik.

Ezért a dolgozatom céljaul annak a feladatnak a megoldására vállalkoztam, hogy az NLP mesterséges intelligencia területén kidolgozott eszközeit felhasználva létrehozak egy algoritmust, amely önműködően felépít egy adatokra optimalizált, osztályozó, mély neurális hálót.

Az algoritmus működésének teszteléshez a Debreceni Egyetem központi hibabejelentő rendszerének (OTRS) adatai kerülnek felhasználásra. Ezért a dolgozatom fontos részfeladatának tekintem, hogy a rendelkezésre álló adatokból felépítsek egy címkézet tanuló adatbázist.

További motivációm, hogy az elkészült algoritmus segítségével létrejövő komplex neurális hálózat hatékonysága mind a feldolgozási sebesség, mind a pontosság szempontjából a piaci igényeknek megfelelő legyen. Ezzel pedig lehetőséget biztosítson arra, hogy az egyetemi OTRS rendszerrel összekapcsolva bevezetésre kerüljön.

Témavezető:

Dr. Hajdu András, egyetemi tanár
Komputergrafika és Képfeldolgozás Tanszék

Multiplatform gráfelemző szoftver fejlesztése Java nyelven

SZÉLL MÁTÉ CSONGOR ÉS BECSEI MIKLÓS

A TDK munka keretében egy olyan multiplatform alkalmazás fejlesztését végeztük el, mely egyszerűen használható alternatívát ad irányított gráfok szerkezeti elemzéséhez. A munka két fontosabb részből állt. Egyrészt elkészült egy Java csomag, mely amellet, hogy tartalmazza néhány alap és néhány közepesen bonyolult algoritmus implementációját, struktúrájából adódóan lehetőséget ad új algoritmusok moduláris hozzáadására. Másrészt készítettünk egy olyan webes interfészt, mely webalkalmazásként képes a feltöltött gráfok online elemzésére és az eredmények megjelenítésére.

A Java csomag forrása a webes interfész nélkül is használható, így egyszerűen illeszthető harmadik fél alkalmazásához, illetve lehetőség van akár új interfész kialakítására is (például JavaFX asztali verzió). A csomag képes a gráffal kapcsolatos egyszerű csomópontokra és élekre vonatkozó statisztikák mellett megkeresni a gráf óriás komponensét Tarján algoritmussal, illetve ennek eredményét felhasználva fel tudja térképezni a gráfban szereplő úgynevezett „indákat” [1]. Képes továbbá megadni a gráfban szereplő különböző irányú háromszögek számát is [2].

A webes interfészen lehetőséget adunk a felhasználó regisztrálására, így persisztens módon megőrizhetőek a korábban feltöltött gráfok és eredmények. Belépés után a felületen lehet új gráfot feltölteni, régebbit törölni, illetve a feltöltött gráfokon lefuttatni a Java csomag algoritmusait. Mivel ez az interfész független az alap Java csomagtól, az abban implementált összes algoritmust képes futtatni és az eredményét megjeleníteni, akár új algoritmusok hozzáadása után is.

A munka eredményeit folyamatosan tesszük elérhetővé a <http://dina.inf.unideb.hu> címen.

[1] G. Timár, A. V. Goltsev, S. N. Dorogovtsev, J. F. F. Mendes, Mapping the Structure of Directed Networks: Beyond the Bow-Tie Diagram, Physical Review Letters 118, 078301 (2017)

[2] T. Roughgarden, Reading in Algorithms Counting Triangles, Stanford University (2014)

Témavezető:

Dr. Kocsis Gergely, adjunktus
Informatikai Rendszerek és Hálózatok Tanszék

Okosotthonok felhő alapú gépi tanulással

MAGYARI NORBERT

A céloom egy olyan nyílt forrású szoftver megoldás létrehozása, amely adatok gyűjtésével és feldolgozásával segíti az okosotthonok optimális működését. Az alkalmazás egy olyan környezetbe kerül telepítésre, ami leválasztja a nagy számítási kapacitást igénylő feladatok elvégzését, az otthoni környezetben elhelyezett IoT platformról. Így otthon lehetséges egy kis fogyasztású eszköz használata, miközben a nagyobb feladatok egy központi helyen hajtódnak végre.

A rendszer modulárisra tervezett felépítése lehetővé teszi több bővítmény telepítését, amely az adatintegrátor közbelépésével képes egy közös nyelvre hozni a különböző platformokból érkező adatokat. Ezek után a közös szemantikai szabályok szerint felépített adathalmaz elérhetővé válik a funkcionális modulok számára, hogy az okosotthon egy egyéni igényekre szabott, optimális működést biztosítson a lakóinak.

Az adatfeldolgozó alkalmazás már az integrátorból kijövő, szemantikailag helyes adatokkal dolgozik. Céloom egy olyan példa elkészítése a felhőben működő rendszerben, amely az okosotthon platformból lekérdezi a fűtési adatokat egy kötegben, kielemezti azt, majd utasítja az okosotthont, hogy miként cselekedjen. Az ott használt egyéni szenzorok és beavatkozók pedig lekövetik az itt elkészített fűtési mintázatokat. Az analitika képes a hiányzó adatok kiegészítésére, a hibás mérések korrigálására, és akár külső forrásból származó adatok integrálására. Majd gépi tanuló algoritmusokkal felismerve a viselkedési mintázatokat - ez esetben a fűtési ciklusokat - létrehoz egy új, terv szerinti fűtési rendszert, amely figyelembe veszi az okosotthon hőtani modelljét annak az explicit meghatározása nélkül, így az egyéni, optimális megoldást nyújt a ház felfűtésére. Az első kötegeltek lekérdezés után képes a folyamatosan érkező adatok integrációjára annak érdekében, hogy a belső felépített modelljét folyamatosan aktualizálja. A fűtést vezérlő funkcionális modul lehetne az első szolgáltatás, amelyet a platform kiszolgálna.

Témavezető:

Dr. Adamkó Attila Tamás, egyetemi docens
Információ Technológia Tanszék

Tanulásmódszertani Szekció

Programozás mobil eszközökkel

BIRÓ MÁTÉ LÁSZLÓ ÉS SZILÁGYI CSABA NÁNDOR

A TDK dolgozatunk témája „Programozás mobil eszközökkel”, ennek keretében egy olyan mobil alkalmazást fejlesztettünk, mely lehetőséget teremt a programozás tanulására mobil eszközök használatával is.

Rohanó világunkban fontos, hogy minél több időt produktívan tudjunk eltölteni. Naponta rengeteg új letölthető mobilalkalmazás jelenik meg, ezeknek egy részét a tanulást segítő, képességfejlesztő alkalmazások alkotják, ezen hasznos alkalmazásoknak a körét szeretnénk bővíteni. Az általunk fejlesztendő alkalmazás elsődleges célja, hogy megkönnyítse, segítse a mobil platformon való programozást. A szoftver a mobil felületen való kódolás akadályait, nehézségeit hivatott kiküszöbölni, előre meghatározott programozási elemekkel, interaktív módon.

A kutatás kezdete a témához kapcsolódó szakirodalmak gyűjtésével és tanulmányozásával telt. Az alkalmazásunk elkészítéséhez az Android Studio fejlesztői környezetet használtuk.

A következő lépésben elkészítettük a szoftver konkrét tervét és megvalósítottuk a felhasználói felület elemeit: a felső és oldalsó menüsort. Az oldalsó menü a nyitófüldre kattintás hatására, vagy balról jobbra való mozgatással jelenik meg. A következő programozási elemeket hoztunk létre, mint például Változók, Aritmetikai-, Relációs-, Logikai- Operátorok, Feltételek és Ciklusok. Ha az almenüpontokon belül rákattintunk valamelyik elemre, akkor megjelenik a képernyőn a hozzá tartozó objektum. A felső menüsorban helyeztük el a „Play” gombot, melynek lenyomása után lefut az eddig elkészült programkódunk. Itt található még az interaktív elemek összekapcsolásához szükséges vonal, avagy az elemek összekapcsolását megvalósító gomb.

Az általunk létrehozott programozási elemek segítségével egyszerűbb programok készíthetők el. Az eddig elkészült szoftver használatával elsajátíthatók a programozáshoz szükséges alapok, amely a felhasználónak segítséget nyújt a gyakorlásra és önálló fejlődésre a programozás világában.

Témavezető:

Dr. Biró Piroska, adjunktus
Információ Technológia Tanszék

Tantárgyközi kapcsolatok és tudástranszfer elemek az adatkezelésben

NAGY TÍMEA KATALIN

A magyar közoktatásban az informatika tantárgy 6-10. évfolyamon kötelező, heti 1 órában. A 2018-ban megjelent NAT-tervezetben kiemelt szerepet kap az informatika, ezen belül is az informatikai és a tantárgyközi tudástranszfer. Az oktatás elsődleges célja, hogy fejlessze a tanulók számítógépes gondolkodását, ami a negyedik alapkészségként jelenik meg az írás, az olvasás és a számolás mellett. 2018 júniusában egy tesztet töltöttünk ki a közoktatásban résztvevő 7-10. évfolyamos tanulókkal, melyben azt mértük, hogy hogyan képesek alkalmazni a tudástranszfer elemeket az informatika egyes részterületein. Dolgozatom elsődleges célja bemutatni az adatkezelési ismereteket mérő speciális feladatokat, az ebben megjelenő tudástranszfer elemeket, a tantárgyközi kapcsolatokat, valamint azt, hogy az ilyen típusú feladatok mennyire támogatják a sémák kialakítását, ezen keresztül a megbízható, gyors gondolkodást. Méréseink azonban igazolják, hogy a tanulók számítógépes gondolkodási készsége nem elegendő a hatékony tudástranszferalapú problémamegoldáshoz: nem képesek az adatok elemzésére és értelmezésére, az eredmények hitelességének ellenőrzésére, a kétértelmű és félrevezető információk kiszűrésére, a szabályokban történő gondolkodásra. Kutatásunk hosszú távú célja, hogy olyan módszereket mutassunk a pedagógusoknak, melyek alkalmasak a felsorolt kompetenciák fejlesztésére és együttes alkalmazására.

Témavezető:

Dr. Csernoch Mária, egyetemi docens
Könyvtárinformatika Tanszék

A TDK dolgozatok értékelési szempontjai

1. A dolgozat szerkesztése, stílusa (0–5 pont)

- 0 pont – ha a dolgozat formai kivitele, megjelenése erősen kifogásolható;
- 2 pont – ha a dolgozat nehezen áttekinthető, gondatlanul szerkesztett, sok szerkesztési, nyelvtani hibával;
- 4 pont – ha a dolgozat gondosan szerkesztett, azonban nehezen áttekinthető, körülményes;
- 5 pont – ha a dolgozat közel hibamentes, jól tagolt, követhető, gördülékeny stílusú.

2. Ábrák, táblázatok, hivatkozások (0–4 pont)

a) Ábrák, táblázatok

- 0 pont – ha a dolgozat nem vagy kevés ábrát, ill. táblázatot tartalmaz, pedig a téma feldolgozása igényelte volna;
- 2 pont – ha a dolgozat kellő számú ábrát, táblázatot tartalmaz.

b) Irodalmi hivatkozások

- 0 pont – a hivatkozások hiányoznak, rosszak vagy félreérthetőek;
- 1 pont – a hivatkozások hiányosak, pontatlanok;
- 2 pont – a hivatkozások pontosak, számuk megfelelő.

3. A dolgozat témája (0–8 pont)

- 0 pont – ha a dolgozat témája elavult, korszerűtlen, szakirodalomban alaposan kidolgozott és vizsgálata nem igényel elmélyült tudást;
- 4 pont – ha a dolgozat témája korszerű, de jól ismert, elmélyült tudást nem igényel a vizsgálata;
- 6 pont – ha a dolgozat témája korszerű, de jól ismert, szakirodalomban többé-kevésbé kidolgozott, azonban vizsgálata alapos, elmélyült tudást igényel;
- 8 pont – ha a dolgozat témája korszerű, nem lezárt, vizsgálata magas szintű, elmélyült tudást igényel.

4. A téma feldolgozási színvonala (0–10 pont)

- 0 pont – ha a feldolgozás módszere kifogásolható, színvonala alacsony, a dolgozat sok szakmai hibát tartalmaz;
- 4 pont – ha a kidolgozás módszere és színvonala megfelelő, de a dolgozatban szakmai hibák vannak;
- 8 pont – ha a feldolgozás magas színvonalú, hibátlan, azonban nem tartalmaz eredeti elgondolást;
- 10 pont – ha a téma feldolgozása eredeti és helyes elgondolásokon alapszik, esetleg új eszköz készült, a dolgozat hibátlan.

5. Az eredmények értékelése (0–8 pont)

- 0 pont – ha az eredmények értékelése hiányzik vagy azok hibásak;
- 4 pont – ha a dolgozatban szerepel az eredmények értékelése, de az hiányos, pontatlan;
- 6 pont – ha a dolgozatban szerepel az eredmények értékelése, azok pontosak, de hiányosak;
- 8 pont – ha az elért eredmények pontosak és teljesekek, az értékelés megalapozott.

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. Becsei Miklós**
Programtervező informatikus BSc, 12. oldal
- 2. Biró Máté László**
Mérnök informatikus BSc, 15. oldal
- 3. Borbély Dávid**
Mérnök informatikus BSc, 10. oldal
- 4. Lakatos Róbert**
Programtervező informatikus MSc, 11. oldal
- 5. Magyar Norbert**
Mérnök informatikus MSc, 13. oldal
- 6. Nagy Tímea Katalin**
Informatika tanár MSc, 16. oldal
- 7. Széll Máté Csongor**
Mérnök informatikus BSc, 12. oldal
- 8. Szilágyi Csaba Nándor**
Mérnök informatikus BSc, 15. oldal

Témavezetők

1. Dr. Adamkó Attila Tamás

egyetemi docens, Információ Technológia Tanszék

2. Dr. Biró Piroska

adjunktus, Információ Technológia Tanszék

3. Dr. Csernoch Mária

egyetemi docens, Könyvtárinformatika Tanszék

4. Dr. Hajdu András

egyetemi tanár, Komputergrafika és Képfeldolgozás Tanszék

5. Dr. Kocsis Gergely

adjunktus, Informatikai Rendszerek és Hálózatok Tanszék

6. Dr. Varga Imre

egyetemi docens, Informatikai Rendszerek és Hálózatok Tanszék



Debrecen
2019