



TDK KONFERENCIA

**Program és összefoglalók
2018/2019. II. félév**



Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

2019. április 11.

Meghívó

Szeretettel meghívunk mindenkit a **Debreceni Egyetem Informatikai Kar Tudományos Diákköri Bizottsága** által a 2018/2019. tanév II. félévében megrendezendő **Tudományos Diákköri Konferenciára**.

Időpont: 2019. április 11., 16:00

Helyszín: Debreceni Egyetem Informatikai Kar
F01, 202

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: 9:00–10:00

Csütörtök: 10:00–11:00

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	16
A TDK DOLGOZATOK ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTJAI	21
A TDK ELŐADÁSOK ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTJAI	23
A RÉSZTVEVŐK NÉVSORA	25
HALLGATÓK	25
TÉMAVEZETŐK	27

Köszöntő és tudnivalók

Köszöntjük a 2018/2019. 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 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 április 11-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 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 örömére, 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. MIHÁLYDEÁK TAMÁS, dékán

A konferencia megnyitása

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

Résztevők köszöntése, általános információk

Szekciók

16:10 – 17:50 Informatika Tudományi Szekció – F01

16:20 – 18:00 Tanulásmódszertani Szekció – 202

Ünnepélyes eredményhirdetés

18:20 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. Sztrik János, egyetemi tanár (elnök)

Dr. Szathmáry László, egyetemi docens

Dr. Tornai Róbert, adjunktus

16:10 - 16:30 BAGOSSY ATTILA

Codeosseum – Valós idejű kompetitív programozási-tesztelési platform

Témavezető: Dr. Adamkó Attila

16:30 - 16:50 SZABÓ ÁKOS, TÓTH NORBERT, VÁMOSI PATRIK, LÁCZA ROLAND ÉS PAPP DÁVID

Esport tehetségkutatás - a vizuális komplexitás változáson alapuló pszichológiai teszt kidolgozása a rugalmas alkalmazkodóképesség mérésére

Témavezetők: Dr. Bátfai Norbert és Dr. Csukonyi Csilla

16:50 - 17:10 BOGACSOVICS GERGŐ

Megerősítéses tanulás autós játékokban

Témavezető: Dr. Fazekas István

17:10 - 17:30 BODONYI ANDREA BEATRIX

Továbbfejlesztett algoritmus az emberi szemben erős fény hatására fel-lépő fényfoltok szimulációjára

Témavezető: Dr. Kunkli Roland Imre

17:30 - 17:50 VERES DÁVID ÉS TÓTH RÓBERT

Üzenetszórásos autentikáció megvalósítása kriptográfiai hash láncokkal

Témavezető: Dr. Pethő Attila

Tanulásmódszertani Szekció

Helyszín:

DEIK, 202

Bíráló bizottság:

Dr. Vaszil György, egyetemi tanár (elnök)

Dr. Papp Ildikó, adjunktus

Dr. Varga Imre, egyetemi docens

16:20 - 16:40 HÓDI ZSUZSA

Algoritmusalkotó készség mérése saját fejlesztésű tesztrendszerrel

Témavezető: Dr. Godó Zoltán Attila

16:40 - 17:00 NAGY RÓBERT

Program a programozás? Avagy foglalkoznak a tankönyvek a témakörrel?

Témavezető: Dr. Csernoch Mária

17:00 - 17:20 PAPP PETRA

Szövegelés vagy szövegszerkesztés? Szövegkezelés tanítása az informatika-tankönyvekben

Témavezető: Dr. Csernoch Mária

17:20 - 17:40 NAGY RENÁTA KRISZTINA

Táblázatkezelés elsajátítása tankönyvekből: a táblázatot csak kezeljük vagy a problémát is megoldjuk?

Témavezető: Dr. Csernoch Mária

17:40 - 18:00 ERDÉLYI ANNA

Végig az informatika-tankönyvek sárga köves útján - Avagy Pöttöm-földről eljutunk-e így az igazi varázslathoz?

Témavezető: Dr. Csernoch Mária

Összefoglalók

Informatika Tudományi Szekció

Codeosseum – Valós idejű kompetitív programozási-tesztelési platform

BAGOSSY ATTILA

A kompetitív programozás az informatika egy hosszú múlttal büszkélkedő területének tekinthető, hiszen napjaink egyik legnagyobb programozási versenyét, az ICPC-t (International Collegiate Programming Contest) elsőként 1970-ben rendezték meg. Nemcsak világszinten, hanem az Informatikai Karon is szép hagyományokkal rendelkezik ez a terület, ugyanis a 2018/2019-as tanév őszi félévében már a hetedik Regionális Programozó Csapatversenynek adott otthont a Kar.

A programozók nem csak ilyen versenyeken mérhetik össze tudásukat: az Interneten mára már számos olyan szolgáltatás érhető el, mely lehetővé teszi a fejlesztők versengését. Ilyen például a Codeforces. Rengeteg olyan szolgáltatás is elérhető, mely a gyakorlásra helyezi a hangsúlyt: CodeChef, CodinGame, vagy a Karon fejlesztett ProgCont alkalmazás nyilvános felülete.

Az említett platformokban közös, hogy elsődlegesen a fejlesztésre fókuszálnak. Ez egy hiányosságnak tekinthető, hiszen a szoftverfolyamat a fejlesztésen túl további lépéseket is magában foglal. E hiányosság adta a motivációt a dolgozatban bemutatott platform elkészítéséhez. A Codeosseum nevet viselő alkalmazás célja, hogy a fejlesztőkön túl a tesztelők számára is teret biztosítson a gyakorlásra, valamint képességeik összemérésére. Mindezekre újszerű, valós idejű játékmódok keretében van lehetőség: a Fault Seeding a specifikációt hibásan megvalósító programban elrejtett bug megkeresését, míg a Team Deathmatch a fejlesztő-tesztelő párosok egymás elleni küzdelmét jelenti.

A platform megvalósításában rejő újdonság, hogy a beküldött forráskódok kiértékelését a GraalVM nevű virtuális gépen végzi. Ennek köszönhetően nemcsak a Codeosseum erőforrásigénye és a válaszideje lesz alacsony, hanem a GraalVM instrumentálási képességeinek birtokában nyelvfüggetlen módon tehetők megkorlátozások a felhasználható vezérlési szerkezetekre, a különböző függvényhívásokra, vagy az utasítások számára. Ezáltal egészen újszerű feladványok implementálására adódik lehetőség.

Témavezető:

Dr. Adamkó Attila, egyetemi docens
Információ Technológia Tanszék

Esport tehetségkutatás - a vizuális komplexitás változáson alapuló pszichológiai teszt kidolgozása a rugalmas alkalmazkodóképesség mérésére

SZABÓ ÁKOS, TÓTH NORBERT, VÁMOSI PATRIK, LÁCZA ROLAND ÉS
PAPP DÁVID

Az esport, a görög-római kultúra olyan sportjaival összevetve, mint például a birkózás vagy a futás, új keletű sportág, a szó az elektronikus sport rövidítése. A sportolók komoly szinten üznek videójátékokat, ami rengeteg gyakorlással jár, mint bármely más sportágban. Ezért lehet fontos a tehetségek felkutatása ebben a sportágban is.

Ez irányú vizsgálataink alapjául a BrainB benchmark (mérő) program szolgált. Ehhez dolgoztunk ki egy általunk megálmodott mérési módszertant a különböző kategóriákra felosztott embercsoportok vizsgálatára, s ennek mentén végeztünk el 213 db mérést és azok elemzését. Emellett célunk volt az eddigi BrainB eredmények ellenőrzése. Illetve észrevételek, tapasztalatok és egyéb hasznos információk feljegyzése, végezetül pedig a BrainB program továbbfejlesztési és felhasználási lehetőségeinek felvázolása. A tesztprogram leginkább egy bizonyos eseményre alapoz, ez pedig az a jelenség, amikor a játékos gyakorlatilag elveszti a karaktere feletti irányítást, mert nem képes feldolgozni a képernyőn látottakat, és magát a karaktert veszíti szem elől. Játék közben ugyanis előfordulhat, hogy annyi minden jelenik meg előttünk, hogy néhány másodpercre zavarba jövünk és teljesen kiesünk a szerepünkéből. A teszt ezt az élményt hivatott megragadni. A BrainB program mérésének alapja annak vizsgálata, hogy a játékos a képernyő milyen növekvő vizuális komplexitási szintjénél veszíti el és milyen csökkenő komplexitási szintjénél találja meg újra a karakterét. Feltételeztük, hogy a programmal mérhetjük a felhasználó képességeit, így gyakorlatilag számszerűen minősíthető a teljesítmény. A tesztet informatikai és pszichológiai szempontból is vizsgáltuk, hogy a következtetésünk interdiszciplinárisan megalapozott legyen.

A munkánk véleményünk szerint csak egy nagyobb folyamat kezdete, a program továbbfejlesztve egyéb területeken is hasznos lehet, ahogy ezt a dolgozatban ki is fejtettük.

Témavezetők:

Dr. Bátfai Norbert, adjunktus
Információ Technológia Tanszék

Dr. Csukonyi Csilla, adjunktus
Szociál- és Munkapszichológiai Tanszék

Megerősítéses tanulás autós játékokban

BOGACSOVICS GERGŐ

Az utóbbi években egyre nagyobb teret hódítottak azok a kísérletek, melyekben mesterséges intelligencia ágensek különféle játékokban megközelítették, vagy akár meg is haladták az emberi teljesítményt. Gondoljunk csak például az AlphaGo-ra, amely képes volt világbajnok játékosok legyőzésére, vagy akár a különféle algoritmusokra, amelyek az ún. Atari-s játékokban értek el korábban még nem látott sikereket. Ezekben a kísérletekben egy a közös: a deep reinforcement learning (DRL), azaz a mély megerősítéses tanulás.

A dolgozat célja a DRL ismertetésén kívül a különféle DRL algoritmusok viselkedésének bemutatása egy közös problémán, az autóvezetéses játékokban. Ha valaki játszott már hasonló versenyzős játékokkal, tapasztalhatta, hogy a beépített ellenfelek viselkedése a mesterséges intelligencia használatának ellenére is meglehetősen gyenge, egyáltalán nem életszerű. Erre nyújthatnak megoldást a DRL algoritmusok, amelyekkel jóval emberszerűbb és ugyanakkor hatékonyabb viselkedést kölcsönözhetünk ágenseinknek, azaz számítógépes ellenfeleinknek, életszerűbbé, élvezhetőbbé és izgalmasabbá téve a játékokat. Ennek megfelelően a dolgozatban fokozatosan nehezedő, egyre bonyolultabb pályákon próbálom betanítani a különféle algoritmusokat, majd pedig kiértékelem azok teljesítményét.

A dolgozatban ugyancsak tárgyalásra kerül az ún. Augmented Random Search (ARS), ami egy meglehetősen új, viszonylag egyszerű, ugyanakkor nagyon hatékonynak bizonyuló algoritmus. Az újdonságból kifolyólag azonban jelenleg még kevés környezetben alkalmazták, amit jól mutat az is, hogy a dolgozat írása pillanatában nincs tudomásom hasonló környezeten, illetve problémán (vezetés) történő kipróbálásáról.

Témavezető:

Dr. Fazekas István, egyetemi tanár

Alkalmazott Matematika és Valószínűségszámítás Tanszék

Továbbfejlesztett algoritmus az emberi szemben erős fény hatására fellépő fényfoltok szimulációjára

BODONYI ANDREA BEATRIX

Napjainkban egyre növekszik az igény a világ minél realisztikusabb modellezésére, és erre a problémára folyamatosan születnek új eljárások. Ezen igény részét képezi az emberi látás valósághű módon történő megjelenítése is, ami számos apró részletből épül fel. Dolgozatom célja ezen részproblémák egyikének feldolgozása, valamint a problémával kapcsolatban eddig elért eredmények javítása és azok kiterjesztése.

Az emberek túlnyomó többsége találkozott már azzal a jelenséggel, amit erős fény jelenléte vált ki szemünkben. Ilyenkor a fényforrás körül egy gyűrűszerű színes folt jelenik meg, amelyből hosszabb-rövidebb, tűkre emlékeztető fénycsóvák ágaznak szét. Ezen fényfoltok – amiket az angol terminológia glare néven említ – létrejöttéhez számos tényező hozzájárul, mint például pupillánk mérete, szempilláink pozíciója, valamint a szemünkben található egyéb részecskék jelenléte.

A fent ismertetett tényezők figyelembevételével a látásunkban megjelenő becsillanások fizikailag jól szimulálhatók. Ennek megfelelően munkám kiindulási pontját egy létező, fizikailag megalapozott szimulációs algoritmus képezte, amely multispektrális diffrakciós mintákra támaszkodva jeleníti meg az emberi látás során keletkező fényfoltokat.

Dolgozatomban először bemutatom a becsillanások fizikai szimulációjához szükséges elméleti ismereteket. Ezt követően részletezem azon saját eredményeimet, amelyekkel sikerült a fényfoltokhoz hozzájáruló tényezők megalapozott használatának köszönhetően a valósághoz közelebb álló kimeneteket generálnom. Tartalmazza továbbá a dolgozat az eljárás kiterjesztését pislogásra és hunyorításra.

Végezetül módszerem kimenetét több beállítás segítségével demonstrálom. Ehhez valós és generált tesztképeken mutatom be, hogy ismert mélységinformáció segítségével hogyan skálázhatók valósághűen a látásunkban keletkező becsillanások. Ezen tesztképeken pedig bemutatom a szóban forgó fényfoltokat mind egészséges, mind néhány gyakori betegséggel terhelt szem esetén is.

Témavezető:

Dr. Kunkli Roland Imre, adjunktus
Komputergrafika és Képfeldolgozás Tanszék

Üzenetszórásos autentikáció megvalósítása kriptográfiai hash láncokkal

VERES DÁVID ÉS TÓTH RÓBERT

Napjainkban igen elterjedt az üzenetszórás (broadcast) alapú kommunikáció, mely segítségével hatékonyan tudunk adatokat továbbítani sok fogadó felé. Példaként hozhatjuk erre a rádióadásokat, az internetes játékokat, a videó közvetítéseket vagy a szenzoros hálózatokat. Felmerülhet azonban annak a kérdése, hogy az érkező adatok valóban attól az adótól származnak-e, akitől várunk, illetve hogy az üzenet tartalma továbbítás közben változott-e. Mi a garancia arra, hogy egy rosszindulatú fél nem ékelődik be a csatornára, és nem továbbít hamis üzeneteket a fogadóink számára? Az ilyen informatikai biztonsági kérdésekre nyújtanak megoldást az üzenetszórásos autentikációs protokollok. Dolgozatunkban részletesebben tárgyaljuk az említett problémakört, illetve megvizsgáljuk a TESLA protokollt, melynek működése egy speciális kriptográfiai szerkezeten, a hash láncon alapszik. Részletesen kifejtjük a protokoll elméleti hátterét, megvizsgáljuk annak működését, illetve ismertetjük saját implementációnkat. Szót ejtünk korszerű hasznosítási lehetőségekről, működését pedig egy Androidos példa alkalmazáson keresztül mutatjuk be. A célplatform kiválasztása is újdonságnak számít, mert a protokollt eredetileg PC-s illetve mikrokontrolleres környezetre tervezték.

Témavezető:

Dr. Pethő Attila, egyetemi tanár
Számítógéptudományi Tanszék

Tanulásmódszertani Szekció

Algoritmusalkotó készség mérése saját fejlesztésű tesztrendszerrel

HÓDI ZSUZSA

A programozás iskolai elsajátításának képessége igen nagy differenciát mutat a diákoknál az oktatás minden szintjén. A legszembetűnőbb nehézséget az algoritmusok konstruálása okozza, a feladat lebontása elemi lépések sorozatává. Ehhez különböző programozói tehetséggel és háttérrel rendelkező, így az előképzettségtől is független alanyokkal olyan algoritmus felismerő tesztek végzetetünk el, melyek bármely életkorban könnyen érthetőek, és kizárólag az algoritmus felismerésének és visszaadásának a készségére koncentrálnak. Egy egyszerű fényjáték elemi lépésekre bontása és felépítése, tehát algoritmizálása bizonyult a legmegfelelőbb mérési módszernek.

Korábbi vizsgálataink során egy olyan tesztrendszert dolgoztunk ki, amely képes objektíven mérni az algoritmus alkotó képesség kialakulásához szükséges egyes készségek mértékét. A teszt életkortól függetlenül teszi összehasonlíthatóvá az eredményeket, amely újszerű adatokkal segíti az informatika oktatás didaktikai kutatásait. A teszt jellegéből adódóan összetett program elkészítését végeztük el. Szempont volt a könnyű kezelhetőség, a látványos kialakítás, hiszen a méréseket kisgyermek kortól felnőtt korig kell elvégezni. A korábbi verziók segítségével mérhetővé vált az adott technológia hatása is a teljesítményre. A web alapú tesztrendszer azonban biztosítja a platform függetlenséget, az átalakíthatóságot, és a külföldi oktatási intézményekben való adatgyűjtést. Így idegen nyelv alkalmazásával és a távoli adatgyűjtés révén még átfogóbb képet kaphatunk a vizsgált jelenségről. A program sikeresen valósítja meg a didaktikai kutatásokhoz szükséges adatok gyűjtését.

Témavezető:

Dr. Godó Zoltán Attila, adjunktus
Információ Technológia Tanszék

Program a programozás? Avagy foglalkoznak a tankönyvek a témakörrel?

NAGY RÓBERT

A korábban végzett didaktikai mérések bizonyítják, hogy a tanulók általános és középiskolá-ban szerzett informatikai tudása és kompetenciája nem elegendő a felsőfokú tanulmányok si-keres folytatásához. Ezek a hiányosságok megkérdőjelezzik az alap- és középfokú informatika-oktatás hatékonyságát. A probléma okát keresve könnyen levonható az a következtetés, hogy az esetleges tanári helytelen megközelítések mellett kiemelten fontos szerepet játszanak az informatika tankönyvek és oktatási segédanyagok. A 2018/2019-es tanév első félévében az EFOP-3.6.3. pályázat keretén belül elemeztük és összevetettük az informatika tankönyveket a kerettantervekkel és a Nemzeti Alaptantervvel. Kutatásainkban tankönyvsorozatokra és azon belül témákra lebontva elemeztük a rendelkezésre álló forrásokat, aminek a végén arra a megá-lapításra jutottunk, hogy egy-egy tankönyvsorozat alapján nem lehet a tanulókat felkészíteni a felsőfokú informatikai tanulmányok megkezdésére.

Dolgozatomban a programozás témakörével foglalkozom a Jedlik Oktatási Stúdió, Mozaik Kiadó, Nemzeti, Műszaki és a Pedellus Tankönyvkiadó által megjelentetett in-formatika könyvsorozatok elemzésén keresztül. Előre felállított szempontrendszer alapján a kiadványok objektív értékelésére törekedtem, beleértve a ráfordított időt, a tananyagmennyi-séget és az oktatni kívánt tananyag minőségét. Az elemzések eredményeit felhasználva szeret-nék kitérni arra is, hogy a tankönyvek programozás fejezeteiben sikerül-e elérni azokat az oktatási célokat, melyeket a központi szabályozó dokumentumok előírnak, valamint megvizsgálni, hogy beazonosítható-e bármiféle fejlődési görbe a tanulók iskolai előremenetele során.

Jövőbeli terveim között szerepel, hogy megvalósuljon a feltárt hibákat és hiányosságokat elke-rülő, a számítógépes gondolkodást támogató tananyag össze-állítása, mely segítheti a diákokat a társadalom digitális problémáinak megoldásában.

Témavezető:

Dr. Csernoch Mária, egyetemi docens
Könyvtárinformatika Tanszék

Szövegelés vagy szövegszerkesztés? Szövegkezelés tanítása az informatika-tankönyvekben

PAPP PETRA

Az informatikai kerettantervek alkalmazói ismeretek témakörének egyik fejlesztési célja, hogy felkészítse a diákokat a társadalmi életben szükséges informatikai tevékenységek hatékony alkalmazására. Így elengedhetetlen a digitális szövegkezelés témakör problémaorientált megközelítése, és ezen belül a tanulók felkészítése a kapcsolódó programok célravezető használatára.

Vizsgálataink során arra kerestük a választ, hogy a jelenleg érvényes tankönyvlista (Mozaik Kiadó, a Pedellus Tankönyvkiadó, a Műszaki Tankönyvkiadó, a Nemzedékek Tudása és a Jedlik Oktatási Stúdió) általános- és középiskolai, valamint szakgimnáziumi informatikai tankönyvei mennyiben segítik a diákokat az oktatási dokumentumokban meghatározott alapvető szövegkezelési ismeretek elsajátításában, szövegkezelési problémák megoldásában, valamint az informatikai és a tantárgyak közötti tudástranszfer támogatásában. Egyes tankönyvcsaládok tartalmi vizsgálatához alapul szolgált az általános- és középiskolai informatikai kerettanterv, valamint a Debreceni Egyetem által korábban erre a témára is kiterjedő kutatása, melyek segítségével igyekeztünk egy objektív szempontrendszert felállítani. Vizsgáltuk továbbá a tankönyvek problémamegoldási megközelítéseit, tehát azt, hogy a koncepció alapú vagy a felületi megközelítéseket preferálják-e, valamint azt, hogy a tudástranszfer alapú teszt feladataira az egyes tankönyvekből tanulva milyen választ adhatnak a tanulók.

Kutatásunk eredményeként arra a következtetésre jutottunk, hogy az informatikai-tankönyvek jelentős része nem az igazi problémaorientált szövegkezelést tanítja, hanem szövegszerkesztő programok alkalmazását, használatát. Így joggal merülhet fel az a kérdés, hogy a diákok ezen könyvekből megtanulják-e a helyes és hatékony szövegkezelést, vagy csak a szövegelésről szereznek tapasztalatokat.

Témavezető:

Dr. Csernoch Mária, egyetemi docens
Könyvtárinformatika Tanszék

Táblázatkezelés elsajátítása tankönyvekből: a táblázatot csak kezeljük vagy a problémát is megoldjuk?

NAGY RENÁTA KRISZTINA

Az informatika-oktatás elsődleges célja, hogy a tantárgy hozzájáruljon a számítógépes gondolkodás hatékony fejlesztéséhez, annak érdekében, hogy a tanulók az információs társadalom aktív tagjává váljanak. Felmerül a kérdés, hogy a jelenlegi tankönyvek lehetővé teszik-e ezen tanulói készségek megszerzését?

A 2018/2019-es tanév őszi félévében a jelenleg tankönyvjegyzékben szereplő 5–8. osztályos és 9–10. osztályos informatika tankönyvek és azokat teljes sorozatra kiegészítő további könyvek és munkafüzetek elemzését végeztük el. Munkánkat négy tanegységre bontottuk, melyek közül jelen tanulmány a táblázat- és adatkezelés témakörének vizsgálatával kapcsolatos eredményeinket tartalmazza.

Kutatásunk elsődleges célja volt, hogy a táblázatkezelés és adatfeldolgozás témakörre fókuszálva megvizsgáljuk, hogy az egyes tankönyvcsaládok tartalma mennyire illeszkedik a kerettantervi elvárásokhoz, illetve, hogy milyen problémamegoldási és gondolkodási megközelítések azonosíthatóak. Az elemzés során egy általunk összeállított számítógépes problémamegoldásra, az informatikai tudástranszferre és tantárgyközi kapcsolatokra fókuszáló szempontsort követtünk. Felhasználtuk továbbá a Debreceni Egyetem egy korábbi reprezentatív felmérését, amelynek célja az általános iskola 7-8. és a középiskola 9-10. évfolyamos tanulóinak számítógépes problémamegoldó készségének vizsgálata.

Elemzéseink során arra a következtetésre jutottunk, hogy a tankönyvek csupán a szoftverek felszínes használatára térnek ki: nem fejlesztik a tanulók algoritmizáló, a problémamegoldó készségét, képességét, illetve nem használják ki a tantárgyközi kapcsolatokban rejlő lehetőségeket. Ezen hiányosságok következtében a vizsgált tankönyvek többsége nemcsak az érettségi vizsgához, hanem a felsőfokú oktatáshoz sem adja meg a megfelelő alapot a tanulóknak.

Témavezető:

Dr. Csernoch Mária, egyetemi docens
Könyvtárinformatika Tanszék

Végig az informatika-tankönyvek sárga köves útján - Avagy Pöttömföldről eljutunk-e így az igazi varázslathoz?

ERDÉLYI ANNA

A 2018/19-es tanévben kezdtük meg pályázati munkánkat, melyben az aktuális tankönyvlistán szereplő általános és középiskolai informatika-tankönyveket elemeztük a következő kiadóktól: Mozaik Kiadó, Pedellus, Műszaki és Nemzeti Tankönyvkiadó, Nemzedékek Tudása és Jedlik Oktatási Stúdió. Az elemzés során a tankönyvsorozatokban foglaltakat összehasonlítottuk a jelenleg hatályban lévő NAT és a kerettantervek informatikai követelményeivel, továbbá a korábban végzett informatikadidaktikai mérések eredményével. A kutatási és a tankönyvi elemzések eredményeit összevetve megvizsgáltuk, hogy a tankönyvi tartalmak alapján a mérések tesztkérdéseire milyen válaszokat adtak és adnának a diákok.

A különböző tankönyvsorozatok általános képet nyújtó elemzése után egy új, témakörökre épülő szempontrendszer vonalán folytattuk munkánkat. A témakörök szerinti, könyvsorozatokon átívelő elemzéssel azt vizsgáltam honnan indulunk el és hogyan jutunk az érettségiig; hogyan építenek a 9-10. évfolyamos könyvek ugyanazon kiadó 5-8. osztályos könyveire, egyedül építenek rá, átdolgozzák újra a már tanultakat vagy a korábbi könyvek fejezeteit hiánytalanul emelik be. A vizsgálatok során az informatikai tudástranszferelemek azonosításán túl nagy figyelmet fordítottam a valódi tantárgyközi kapcsolatok megvalósulására, megvalósíthatóságára.

Kutatásaimmal arra a következtetésre jutottam, hogy a könyvek nem a problémamegoldó gondolkodást fejlesztik, hanem a programok aktuális verziójának kényelmes használatát ismertetik annak ellenére, hogy van tankönyv melyben megemlítik, nem szoftverhasználatot kell tanítani. A vizsgálatok feltárták, hogy a középiskolai tankönyvek megismétlik az általános iskolai tartalmakat, itt-ott kiegészítve azokat. Ezzel figyelmen kívül hagyják az életkori sajátosságokat, a tantárgyközi kapcsolatokat, a tárgyi előismereteket: lelassítják a tanulók hatékony fejlődését.

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 félreérthetők;
- 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 teljesek, 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. **Bagossy Attila**
Programtervező informatikus MSc, 10. oldal
2. **Bodonyi Andrea Beatrix**
Programtervező informatikus MSc, 13. oldal
3. **Bogacsovics Gergő**
Programtervező informatikus MSc, 12. oldal
4. **Erdélyi Anna**
Informatika tanár MA, 20. oldal
5. **Hódi Zsuzsa**
Programtervező informatikus BSc, 16. oldal
6. **Lácsa Roland**
Programtervező informatikus BSc, 11. oldal
7. **Nagy Renáta Krisztina**
Informatika tanár MA, 19. oldal
8. **Nagy Róbert**
Informatika tanár MA, 17. oldal
9. **Papp Dávid**
Pszichológia MA, 11. oldal
10. **Papp Petra**
Informatika tanár MA, 18. oldal
11. **Szabó Ákos**
Programtervező informatikus BSc, 11. oldal
12. **Tóth Norbert**
Programtervező informatikus BSc, 11. oldal

13. Tóth Róbert

Programtervező informatikus MSc, 14. oldal

14. Vámosi Patrik

Programtervező informatikus BSc, 11. oldal

15. Veres Dávid

Programtervező informatikus MSc, 14. oldal

Témavezetők

1. Dr. Adamkó Attila

egyetemi docens, Információ Technológia Tanszék

2. Dr. Bátfai Norbert

adjunktus, Információ Technológia Tanszék

3. Dr. Csernoch Mária

egyetemi docens, Könyvtárinformatika Tanszék

4. Dr. Csukonyi Csilla

adjunktus, Szociál- és Munkapszichológiai Tanszék

5. Dr. Fazekas István

egyetemi tanár, Alkalmazott Matematika és Valószínűségyszámítás Tanszék

6. Dr. Godó Zoltán Attila

adjunktus, Információ Technológia Tanszék

7. Dr. Kunkli Roland Imre

adjunktus, Komputergrafika és Képfeldolgozás Tanszék

8. Dr. Pethő Attila

egyetemi tanár, Számítógéptudományi Tanszék



Debrecen
2019