

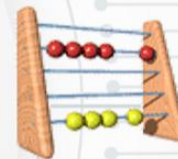


ICPC je späť!

lokálne kolo programátorskej súťaže v rámci STU

CTU open contest

7. — 8. 11. 2025



registrovať sa môžeš zaslaním emailu:

icpc@fiit.stuba.sk

do stredy 5. 11. 2025 do 16.00 hod.

viac informácií na: fiit.stuba.sk/icpc2025



Predmet:
**VISS - Výskum inteligentných
softvérových systémov**
Zadanie DPI a riešenie DP

Ján Lang

kanc. 3.06, jan.lang@stuba.sk, <http://www2.fiit.stuba.sk/~lang/VISS/>

Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva
Fakulta informatiky a informačných technológií
Slovenská technická univerzita v Bratislave
21. október 2025



Ako spracovať tému DP? Súhrn

- Zozbieranie 3 - 10 zdrojov z danej témy, prejsť abstrakty, prípadne celý článok.
- Vytvoriť si prvý prehľad, čo vo svete existuje podľa publikácií, kde by vaša téma mohla prispieť – aké metódy, nástroje, algoritmy sa pre danú tému používajú.
- Spracovať analýzu s citovaním nájdenej literatúry, prípadne zhodnotiť, čo je výhodné a nevýhodné.
- Navrhnuť ciele DP, vybrať SW a/alebo HW prostriedky pre riešenie témy DP, predpokladaný výsledok, prípadne s čím dosiahnuté výsledky budem porovnávať, využitie atď.
- Vytvoriť si vlastný plán na tri diplomové projekty – DPI, DPII, DPIII.



Zadanie DP

- Formulár DPI má svoju štruktúru.
- Hlavná časti sú „Text zadania“ a „Literatúra“.
- Text zadania má mať 150– 200 slov vrátane uvedenia motivácie a smerovania riešenia.
- POZOR: text musí mať minimálne 150 slov

Literatúra: 2 zdroje, každý na samostatnom riadku a napísaný podľa normy STN ISO 690, nepísať tam čísla ani odtrhy. Odporúčame, nedávať do literatúry vlastnú bakalársku prácu aj keď DP pokračuje v téme Bc. práce.

- POZOR: Text musí byť dobre štylizovaný, gramaticky správny odstavci !!!!! a v jednom
- Ak niekto predpokladá písať DP v jazyku anglickom, musí s tým súhlasiť jednak vedúci DP a musí si študent dať žiadosť na tento účel, adresovaný dekanovi FIIT STU.
- V systéme AIS, zadanie DPI musí byť v jazyku slovenskom.



Zadanie DP

- Názov:
 - × kratší názov, ktorý vystihuje tému DP,
 - × nie celkom sú vhodné skratky – dobré je ich dať do textu zadania aj s plným významom skratky, či už v slovenskom alebo anglickom jazyku – podľa toho od čoho je skratka odvodená,
 - × odporúčame nekombinovať slovenské a anglické slová.
 - × Názov v anglickom jazyku gramaticky správny
- Miesto vypracovania – ÚISI (Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva).
- Dátum nepísať



Zadanie DP

- Text zadania musí obsahovať:
- Text zadania musí reflektovať názov DP.
- Čo je motiváciou analyzovať návrhu riešenia vybraného problému a aký(é) problém(y) budete analyzovať
- Aké metódy, algoritmy, architektúry, hardvér, softvér a pod. vyberiete pre riešenie problému v zadanej téme – môže byť sformulované aj všeobecne.
- Čo budete navrhovať a čo implementovať, prípadne v akom programovacom jazyku, alebo na akom hardvéri, v akom softvérovom prostredí, platforme a pod.
- Aký jazyk alebo simulačný prostriedok bude použitý, či pre modelovanie alebo programovanie a prečo ste práve ten vybrali.
- Navrhnuté a implementované riešenie, dosiahnuté výsledky majú byť príkladoch overené na – akých, v akom prostredí, čo majú ukázať – efektivitu, optimálnosť a pod.
- Každá skratka musí byť rozpísaná v plnom znení, s výnimkou veľmi známych.
- Nepíšte čo má diplomová práca obsahovať, neskloňujte anglické slová.



Zadanie DP

- Text zadania musí obsahovať:
 - ✗ Motiváciu, písať v 3. osobe jed. alebo množ. čísla.
 - ✗ Slová v rozkazovacom spôsobe:
 - ✓ analyzujte
 - ✓ navrhňte
 - ✓ implementujte
 - ✓ overte, prípadne aj porovnajte

Skratky: napr. NGN – Next generation network. Nepísať NGN siete ale siete NGN.



Zadanie DP

- Príklad 1 - forma textu zadania DPI.
- Názov: Transformácia vysokoúrovňových špecifikácií do vykonateľného kódu pomocou veľkých jazykových modelov
- Generovanie kódu sa v posledných rokoch stalo významnou témou v oblasti automatizácie softvérového vývoja, pretože umožňuje transformovať vysokoúrovňové špecifikácie do vykonateľného kódu. Moderné veľké jazykové modely už preukázali vysoký potenciál pri riešení tejto úlohy, avšak ich úspešnosť do veľkej miery závisí od kvality vstupných inštrukcií. Súčasné prístupy k tvorbe promptov si vyžadujú značný manuálny zásah, čo je časovo náročné, náchylné na nekonzistentnosť a môže obmedzovať praktickú využiteľnosť jazykových modelov v reálnych aplikáciách.
- Analyzujte možnosti a limity využívania veľkých jazykových modelov na transformáciu vysokoúrovňovej špecifikácie do vykonateľného kódu. Navrhnite a implementujte vlastné riešenie podporujúce túto transformáciu. Riešenie realizujte ako rozšírenie existujúceho projektu alebo vlastnú aplikáciu. Navrhnuté riešenie overte v konfrontácii s existujúcimi riešeniami na zrovnateľnej úrovni.



Zadanie DP

- Príklad 1 - forma textu zadania DPI.
- Názov: Transformácia vysokoúrovňových špecifikácií do vykonateľného kódu pomocou veľkých jazykových modelov
- Generovanie kódu sa v posledných rokoch stalo významnou témou v oblasti automatizácie softvérového vývoja, pretože umožňuje transformovať vysokoúrovňové špecifikácie do vykonateľného kódu. Moderné veľké jazykové modely už preukázali vysoký potenciál pri riešení tejto úlohy, avšak ich úspešnosť do veľkej miery závisí od kvality vstupných inštrukcií. Súčasné prístupy k tvorbe promptov si vyžadujú značný manuálny zásah, čo je časovo náročné, náchylné na nekonzistentnosť a môže obmedzovať praktickú využiteľnosť jazykových modelov v reálnych aplikáciách.
- **Analyzujte** možnosti a limity využívania veľkých jazykových modelov na transformáciu vysokoúrovňovej špecifikácie do vykonateľného kódu. **Navrhните** a **implementujte** vlastné riešenie podporujúce túto transformáciu. Riešenie realizujte ako rozšírenie existujúceho projektu alebo vlastnú aplikáciu. Navrhnuté riešenie **overte** v konfrontácii s existujúcimi riešeniami na zrovnateľnej úrovni.



Zadanie DP

- Príklad 2 - forma textu zadania DPI.
- Názov: Inžinierstvo vzdelávacieho obsahu na báze umelej inteligencie na podporu spolupráce v komunitách
- Virtualizované komunitné platformy pre podporu vzdelávania disponujú vzdelávacím obsahom, ktorého údržba nie je triviálna. Jednoduché nebýva jednak vytvorenie samotného modelu v podobe architektúry poznania či samotná identifikácia diskretných otázok a úloh, ich typov a ich vzájomných vzťahov. Potenciálnym riešením problému so vzdelávacím obsahom môže byť implementácia samoaktualizačnej podpory.
- Analyzujte možnosti a limity využívania generatívnej umelej inteligencie pre účely generovania vzdelávacieho obsahu pre e-vzdelávacie platformy pre komunity. Navrhните a implementujte softvérové riešenie na generovanie relevantných vzdelávacích objektov s podporou pre ich organizáciu, zhlukovanie či klasifikáciu. Riešenie realizujte ako rozšírenie existujúceho projektu alebo vlastnú aplikáciu. Navrhnuté riešenie overte v konfrontácii s existujúcimi riešeniami na zrovnateľnej úrovni.



Zadanie DP

- Príklad 2 - forma textu zadania DPI.
- Názov: Inžinierstvo vzdelávacieho obsahu na báze umelej inteligencie na podporu spolupráce v komunitách
- Virtualizované komunitné platformy pre podporu vzdelávania disponujú vzdelávacím obsahom, ktorého údržba nie je triviálna. Jednoduché nebýva jednak vytvorenie samotného modelu v podobe architektúry poznania či samotná identifikácia diskretných otázok a úloh, ich typov a ich vzájomných vzťahov. Potenciálnym riešením problému so vzdelávacím obsahom môže byť implementácia samoaktualizačnej podpory.
- **Analyzujte** možnosti a limity využívania generatívnej umelej inteligencie pre účely generovania vzdelávacieho obsahu pre e-vzdelávacie platformy pre komunity. **Navrhните a implementujte** softvérové riešenie na generovanie relevantných vzdelávacích objektov s podporou pre ich organizáciu, zhlukovanie či klasifikáciu. Riešenie **realizujte** ako rozšírenie existujúceho projektu alebo vlastnú aplikáciu. Navrhnuté riešenie **overte** v konfrontácii s existujúcimi riešeniami na zrovnateľnej úrovni.



Zadanie DP

- Literatúra: **2 zdroje**, každý na samostatnom riadku a napísaný podľa normy STN ISO 690 možno ju nájsť na webovej stránke FIIT STU, linka na „diplomové projekty“
- Pri odkaze na webovú stránku treba uviesť dátum, kedy to boli prevzaté



Ako pracovať nad témou DP0?

- DP0–téma zadania, výstup dokument analýzy odovzdaný vedúcemu DP a elektronicky do AIS = zadanie DPI, v systéme AIS
- DPI–podrobná analýza, návrh, požiadavky a návrh na realizáciu = písomný dokument– súčasťou je aj plán práce. Dokument hodnotí vedúci DP modifikácia zadania, ak je to nutné. , prípadná
- DPII–stručný prehľad riešeného problému, realizácia, výsledky, plán práce na ukončenie, prípadne modifikácia zadanie ak je to nutné = písomný dokument hodnotí komisia .
- DPIII– diplomová práca = obhajoba na štátnych skúškach.



Možnosť zmeny zadania DP

- Možnosť zmeny spravidla v kontrolných bodoch po ukončení predmetu
 - × ✓ DPI
 - × ✓ DPII.
- Postup:
 - × ✓ najneskôr dva týždne pred začiatkom semestra nasledujúcom po tom, v ktorom bola odovzdaná príslušná správa o riešení (DPI alebo DPII),
 - × ✓ študent odovzdá so systémom Yonban žiadosť o zmenu zadania DP (pdf),
 - × ✓ vytvorí v Yonbane Revíziu zadania, ktorú elektronicky podpíše vedúci DP. V žiadosti sa uvedie zdôvodnenie zmeny. Zdôvodnenie zmeny obsahuje okrem odôvodnenia aj podrobnú informáciu o tom, v čom nastala zmena.
- Vsamotnej diplomovej práci, sa musí nachádzať „Zadanie DP“ spolu s prílohami, pričom revízie Návrhu zadania diplomovej práce sa stávajú po schválení garantom študijného programu ďalšími prílohami (v priebežných správach kópie, v DP).
- Aktuálne zadanie je záväzné pre príslušnú etapu riešenia, čo musí odzrkadľovať správa o riešení, ktorá sa posudzuje s ohľadom na schválený návrh zadania diplomovej práce v nej uvedený.



Kde a ako publikovať?

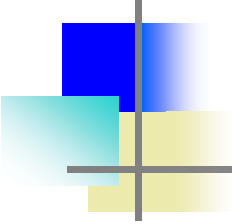
Výsledky svojej práce na diplomovom projekte je možné publikovať:

- Študentskej konferencii FIIT STU – IIT. SRC – Informatics and Information Technologies. Student research Conference, po porade so svojim vedúcim DP.
 - × Organizuje sa každoročne v letnom semestri, v apríli,
 - × príspevky sú požadované v jazyku anglickom,
 - × príspevky majú svoj formát, ktorý treba dodržať.
 - × príspevky sú recenzované, pripomienky treba zapracovať do finálnej podoby,
 - × posterové prezentácie,
 - × termín podania príspevku treba sledovať, vo februári.
- Na vedeckej konferencii v spolupráci so svojim vedúcim DP v SR alebo na medzinárodnej konferencii – nutnosť mať výsledky porovnateľné s už publikovanými.



Prezentácia výsledkov, ako?

- Medzinárodné časopisy
 - ✗ zaradené do zoznamu karentovaných časopisov (Current Content typu - CC)
 - v databázach Web of Science - WOS.
 - sú ohodnotené číselným parametrom Impakt faktor - hodnota vedeckosti.
 - napr. Časopis IEEE Transactions on Computers, vydávaný IEEE Computer Society má IP = 2,611. <http://science.thomsonreuters.com>
- Časopisy na Slovensku pre počítačové a informatické vedy zaradené v databázach CC sú:
 - ✗ Computing and Informatics (CAI) – Ústav informatiky SAV, IP = 0,492,
 - ✗ Journal of Electrical Engineering– Elektrotechnický časopis, vydáva STU, IP=0.172
 - ✗ Časopisy pre rôzne vedné disciplíny majú rôznu výšku parametra IP.



Prezentácia výsledkov, ako?

- Medzinárodné časopisy nezaradené do zoznamu CC, ale sú zaradené v iných vedeckých databázach napr. IEE, ACM, atď.
- Zborníky z medzinárodných konferencií a sympózií podporovaných svetovými inštitúciami ako IEEE, IFAC, ACM, atď. alebo svetovými vydavateľmi ako sú napr. Springer, North Holland, Elsevier, atď.
- Iné medzinárodné konferencie, kongresy, sympózia a workshopy.
- Domáce vedecké časopisy, domáce vedecké podujatia.
- Študentské konferencie, napr. IIT.SRC 2025 v ČR: MEMICS, česko-slovenský seminár pre doktorandov - PAD (Počítačové architektúry a diagnostika)
- Video, alebo virtuálne konferencie, ktoré tiež vydávajú zborníky.
- a pod.



Termíny - pripomienka:

- 14.10.2525, 20:00 - Zverejnenie tém
- 04.11.2025, 23:59 - Ukončenie pridelenia DP
- 04.11. 2025 - Seminár – Výskumný zámer
- 30.11. 2025 Finalizácia Výskumného zámeru resp. zadania s vedúcim práce !!!
- Prezentácie témy, výskumného zámeru a zadania DP na seminári