

Informatikos bakalauro kursinių darbų temos 2024-2025 m.m.					
Nr.	Vardas	Pavardė	Tema lietuvių kalba	Tema anglų kalba	Pastabos
1	Julius	Andrikonis	Modalumų logikų su sąveika skaičiavimai		
2	Giedrius	Alkauskas	Vienareikšmiškai nuspalvinami domino denginiai	Uniquely colourable domino tilings	Yra žinoma, kad $6 \times 6$ kvadratą galima padengti domino ( $2 \times 1$ arba $1 \times 2$ ) kauliukais $6728$ būdais (žr. <a href="https://oeis.org/A004003">https://oeis.org/A004003</a> ). Kiek iš šių denginių turi papildomą savybę, kad nuspalvinimas trimis spalvomis yra (tiksumu iki perstatos) vienareikšmiškas? (žr. <a href="https://math.stackexchange.com/questions/4803549/how-many-domino-tilings-of-a-2n-times-2n-board-are-uniquely-3-colourable">https://math.stackexchange.com/questions/4803549/how-many-domino-tilings-of-a-2n-times-2n-board-are-uniquely-3-colourable</a> ). Pastaba. Kartais StackExchange puslapyje nesimato paveikslukų. Atskirtai jie įkelti čia: <a href="https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/4x4-color.jpg">https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/4x4-color.jpg</a> , <a href="https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/3-color-alt.jpg">https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/3-color-alt.jpg</a>
3	Giedrius	Alkauskas	Reguliarios domino sienos be defektų	Regular fault-free domino tilings	Stačiakampio $a \times b$ padengimas domino kauliukais $2 \times 1$ vadinamas <i>be defektų (fault-free)</i> , jei nėra nei vienos stačiakampj kertančios ir vienai iš kraštinių lygiagrečios tiesės, kuri nekirstų nei vieno domino kauliuko (kitaip sakant, stačiakampis, jei tai būtų sumūryta siena, neturi nei vienos ištiesinės lūžio linijos). Siena be defektų vadinama <i>reguliaria</i> , jei kiekviena iš $a - 1$ vertikalių sveikų linijų kerta tą patį kiekį domino kauliukų, ir kiekviena iš $b - 1$ horizontalių sveikų linijų kerta tą patį kiekį domino kauliukų (abu skaičiai gali skirtis). Štai pavyzdys $6 \times 18$ reguliarios sienos: <a href="https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/Regular-fault-free-tilings/01.jpg">https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/Regular-fault-free-tilings/01.jpg</a> . Čia horizontalios linijos kerta po 4 kauliukus, o vertikalios - po 2. Šia tema yra publikuotas kol kas tik vienas straipsnis (žr. katalogą, kur įdėtas ir mano rezultatas: <a href="https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/Regular-fault-free-tilings/">https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/Regular-fault-free-tilings/</a> ). Ši tema tikrai yra nepaprastai įdomi. Galbūt netgi įmanoma išrasti stalo žaidimą, kuris remtųsi reguliariomis sienomis be defektų. Jei nagrinėti konkrečius stačiakampius, nesunkiai įrodoma, jog reguliari siena egzistuoja visiems stačiakampiems $6 \times (10n - 2)$ . Kursinio darbo siektinas rezultatas galėtų būti toks: suskaičiuoti, kiek yra reguliarių $6 \times 8$ , $6 \times 18$ , bei $6 \times 28$ sienų. Tai duotų tris naujos sekos narius, kuriuos būtų galima įvesti į sveikaskaičių sekų duomenų bazę <a href="https://oeis.org/">https://oeis.org/</a> . Tai būtų naujas mokslo rezultatas. Darbo ašis - sukonstruoti algoritmą (kiek galima optimalesnę perranką), kuris skaičiuotų reguliarias sienas be defektų.
4	Giedrius	Alkauskas	3-simetrški daugiakampiai heksagoninės gardelės trikampiam poaibyje	3-symmetric polygons in the triangular subset of the hexagonal lattice	Tegul $n$ yra natūralusis skaičius. Heksagoninėje gardelėje duota standartinė aibė iš $M = n(n + 1)/2$ taškų. Būtent, tokia, kaip šiame piešinyje: <a href="https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/symm.jpg">https://klevas.mif.vu.lt/~alkauskas/Topics/symm.jpg</a> . Formuluojamą toks uždavinys: suskaičiuoti, kiek šios aibės pagrindu galima sukonstruoti paprastųjų $M$ -kampių, kurie turėtų posūkio simetriją. Kitaip sakant, daugiakampis, pasuktas $120$ laipsnių kampu, sutampa su pačiu savimi. Atskiru atveju, galima nagrinėti tik tuos daugiakampius, kurių kraštinių ilgiai yra tik $1$ arba $\sqrt{3}$ . Pateiktame piešinyje ir parodyti keli tokie pavyzdžiai $n$ atvejams $6, 8, 9$ . Kursinio darbo tikslas - sukonstruoti gerą algoritmą, kuris skaičiuotų tokius daugiakampius. Galbūt net įmanoma atrasti bendrą formulę, tinkančią visiems $n$ . Bet kokiu atveju, abi sekos - naujas indelis į sveikaskaičių sekų duomenyną <a href="https://oeis.org/">https://oeis.org/</a> .
5	Igoris	Belovas	Paviršių ir kreivių, asocijuotų su pirminių skaičių dzeta funkcija, vizualizavimas	Vizualizations of surfaces and curves associated with the prime zeta function	Dzeta funkcijos yra vienas iš svarbiausių analizinės skaičių teorijos įrankių. Su dzeta funkcijų reikšmių pasiskirstymo savybėmis yra susiję daug šiuolaikinės matematikos neišspręstų problemų. Pirminių skaičių dzeta funkcija yra viena iš mažiausiai iširtų dzeta funkcijų. Darbo tikslas – susipažinti su šiuolaikiniais pirminių skaičių dzeta funkcijos reikšmių skaičiavimo algoritmais, realizuoti juos programiškai ir išnagrinėti paviršius ir kreives, asocijuotus su pirminių skaičių dzeta funkcija, vizualiai. Pradėtus tyrimus galima tęsti magistrantūroje.
6	Igoris	Belovas	Turinio atpažinimas suskaitmenintuose finansiniuose dokumentuose	Recognising the contents in digitised financial documents	Konsultantas - j. asist. Rolandas Gričius

7	Igoris	Belovas	Pirminių skaičių dzeta funkcijos nulių duomenų bazės korektiškumo patikrinimas	Testing the correctness of the database of the zeros of the prime zeta function	Dzeta funkcijos yra vienas iš svarbiausių analitinės skaičių teorijos įrankių. Su dzeta funkcijų reikšmių pasiskirstymo savybėmis yra susiję daug šiuolaikinės matematikos neišspręstų problemų. Pirminių skaičių dzeta funkcija yra viena iš mažiausiai ištirtų dzeta funkcijų. Darbo tikslas – susipažinti su šiuolaikiniais pirminių skaičių dzeta funkcijos reikšmių skaičiavimo algoritmais ir patikrinti pirminių skaičių dzeta funkcijos nulių duomenų bazės korektiškumą. Pradėti tyrimai gali tapti baigiamojo darbo pagrindu.
8	Adomas	Birštunas	Agentinių sistemų kūrimas su Jason	Agent system implementation with Jason	
9	Adomas	Birštunas	Efektyvus tarpusavyje susijusių duomenų įvedimas	Efficient input of interconnected data	Tarpusavyje susijusių duomenų įvedimo minimizavimo problemos nagrinėjimas
10	Mindaugas	Bloznelis	Realių ir sintetinių tinklų tyrimai	Analysis of real and simulated networks	
11	Mindaugas	Bloznelis	Weisfeiler-Leman ir Spalvų skleidinio algoritmai tinklams palyginti	Weisfeiler-Leman and Color refinement algorithms	Darbo tikslas - susipažinti su Weisfeiler-Leman ir Spalvų skleidinio algoritmais, jų panaudojimu tinklams palyginti, tinklų charakteringų savybės identifikuoti. Įgytų žinių pritaikymas konkrečiai užduočiai galėtų tapti baigiamojo darbo tema.
12	Mindaugas	Bloznelis	Grafų neuroniniai tinklai: veikimo principai ir taikymai	Graph neural networks: how do they work and where they are used	Darbo tikslas - susipažinti su grafų neuroninių tinklų algoritimų veikimo principais ir taikymų sritimis.
13	Agnė	Brilingaitė	Sintetinių duomenų generavimas skaitmeninių tyrimų nusikaltimų situacijų simuliacijoms	Synthetic data generation for simulations of digital investigative crime situations	The aim of the work is to investigate principles and methods applicable to synthetic data generation in the context of digital forensics training. The task requires understanding the digital data artifacts and creativity regarding digital crime scenario design. The proof of the concept will have to be developed. The topic is very broad and can be adapted based on the personal profiles of students.
14	Linas	Bukauskas	Tinklo srauto grafinio atvaizdavimo metodų tyrimas	Exploring methods for graphical representation of network traffic	EN: The aim is to analyse and propose new ways of visualising network traffic. The work shall be done at the cybersecurity laboratory @ institute of computer science LT: Siekiama išanalizuoti ir pasiūlyti naujus tinklo srauto vizualinio atvaizdavimo būdus. Darbas atliekamas kartu su kibernetinio saugumo laboratorija @ informatikos institutas
15	Linas	Bukauskas	Linux OS audito analitinės sistemos kūrimas	Developing a Linux OS audit analytical system	EN: The work shall be done at the cybersecurity laboratory @ institute of computer science LT: Darbas atliekamas kartu su kibernetinio saugumo laboratorija @ informatikos institutas
16	Edvardas	Dlugauskas	Objektų rinkinio savybių modeliavimas Isabelle/HOL	Modeling object collection properties in Isabelle/HOL	Tikslas - sukurti objektų kolekcijos modelį ir įrodyti susijusias savybes naudojant automatinio teoremų įrodymo įrankį Isabelle/HOL. Studentai kviečiami aptarti temą per Teams.
17	Haroldas	Giedra	Natūralios kalbos translavimo į predikatų logikos kalbą galimybės, naudojant didžiulius kalbos modelius	Possibilities of translating natural language into the language of predicate logic using large language models	
18	Haroldas	Giedra	Loginių samprotavimų modeliavimo galimybės grafuose	Possibilities of modeling logical reasoning in graphs	
19	Saulius	Grigaitis	Atestacijų pakavimo uždavinys Ethereum PoS protokole	Attestation packing problem in Ethereum PoS protocol	Pakankamai izoliuota problema - supakuoti atestacijų agregatus taip, kad agregatai minimaliai persidengtų, o naujų atestacijų kiekis būtų maksimalus. Ir tai padaryti per trumpiausią laiką.
20	Saulius	Grigaitis	Blokų grandinių technologijų spartinimas panaudojant žinių neatskleidžiančius kriptografijos metodus	Scaling Blockchain Technologies with Zero Knowledge Proofs	Iširti naujausius pasiekimus zkSNARKs metoduose, tinkamuose schemoms (pvz. <a href="https://github.com/zcash/halo2">https://github.com/zcash/halo2</a> , <a href="https://github.com/appliedzkp/zkevm-circuits">https://github.com/appliedzkp/zkevm-circuits</a> ). Pritaikyti spartinant blokų grandinių technologijas (visą bloko vykdymą kiekviename mazge pakeičiant greitu įrodymo patikrinimu).
21	Saulius	Grigaitis	Žinių neatskleidžiančių kriptografijos metodų paralelizavimas	Parallelisation of Zero Knowledge Proofs	Paralelizuoti KZG10 ir kitas schemas. <a href="https://github.com/sifraitech/kzg">https://github.com/sifraitech/kzg</a>
22	Saulius	Grigaitis	Žinių neatskleidžiančių kriptografijos metodai	Zero Knowledge Proofs	Išrinkti kokią nors siauresnę žinių neatskleidžiančių kriptografijos metodų sritį ir ją giliau panagrinėti.

23	Saulius	Grigaitis	Blokų grandinių technologijos	Blockchain technologies	Išrinkti kokią nors sauresnę sritį blokų grandinių technologijose ir ją giliau panagrinėti.
24	Saulius	Grigaitis	Blokų grandinių technologijų "įrodymo turtu" protokolai	Blockchain Proof-of-Stake protocols	Ištirti "įrodymo turtu" (angl. Proof of Stake) protokolus, fokusuojantis į naujausius pasiekimus Ethereum 2.0 Casper "įrodymo turtu" protokole.
25	Saulius	Grigaitis	Kriptografija blokų grandinių technologijose	Blockchain cryptography	Apžvelgti kriptografijos algoritmus naudojamus blokų grandinių technologijose, akcentuojantis į naujausius metodus, pvz. BLS agreguoti parašai.
26	Saulius	Grigaitis	Blokų pateikimo mechanizmai blokų grandinių technologijose	Block production mechanisms in blockchain technologies	Apžvelgti įvairius blokų pateikimo mechanizmus populiariuose blokų grandinių protokoluose (Proof-of-Work, Proof-of-Stake ir pan.)
27	Saulius	Grigaitis	Blokų finalizavimo mechanizmai blokų grandinių technologijose	Block finalisation mechanisms in blockchain technologies	Apžvelgti įvairius blokų finalizavimo mechanizmus įvairiuose blokų grandinių protokoluose.
28	Saulius	Grigaitis	Šakos išrinkimo taisyklės blokų grandinių technologijose	Fork choice rules in blockchain technologies	Apžvelgti šakos išrinkimo taisykles įvairiuose blokų grandinių protokoluose.
29	Saulius	Grigaitis	"Sharding" mechanizmai blokų grandinių technologijose	Sharding mechanisms in blockchain technologies	Apžvelgti "sharding" mechanizmus įvairiuose blokų grandinių protokoluose.
30	Saulius	Grigaitis	Formalus verifikavimas blokų grandinių technologijose	Formal verification in blockchain technologies	Apžvelgti blokų grandinių kompetentams naudojamus formalus verifikavimo metodus.
31	Saulius	Grigaitis	Atsitiktinių skaičių generavimas blokų grandinių technologijose	Random number generation in blockchain technologies	Apžvelgti atsitiktinių skaičių generavimo problematiką blokų grandinių technologijose. Apžvelgti įvairius sprendimus, pvz. RANDAO.
32	Saulius	Grigaitis	Tinklo protokolai blokų grandinių technologijose	Network protocols in blockchain technologies	Apžvelgti tinklo protokolus naudojamus blokų grandinių technologijose, pvz. Libp2p implementuotus protokolus ir jų pagrindų pasiūlyti naują Ethereum PoS tinklo sluoksniu realizaciją
33	Saulius	Grigaitis	Žinių neatskleidžiančios virtualio mašinos	Zero-knowledge Virtual Machines (ZKVMs)	ZKVM executes arbitrary programs written in regular programming languages such as Rust and is able to prove execution validity. The research could focus on one of the issues related to ZKVM - optimising guest application code for a particular ZKVM ( the list can be found <a href="https://github.com/rkdud007/awesome-zkvm">https://github.com/rkdud007/awesome-zkvm</a> ) , comparing different ZKVMs, optimising a particular part of the underlying proving scheme of ZKVM (aggregation, folding).
34	Saulius	Grigaitis	Kvantiniams kompiuteriams atsparūs parašų agregavimo algoritmai	Post-quantum signature aggregation algorithms	Elliptic curve cryptography (ECC) based signature schemes are widely used because of various features such as small keys/signatures and signature aggregation. However, ECC is not quantum-resistant. The topic would focus on a survey and comparison of the latest quantum-resistant signature schemes (such as <a href="https://eprint.iacr.org/2024/311">https://eprint.iacr.org/2024/311</a> ) .
35	Saulius	Grigaitis	Ethereum Beam grandinė	Ethereum Beam Chain	Ethereum is working on a new chain called Beam chain that is going to replace the current Beacon chain in the next 5 years. The new chain is going to be quantum secure (hashing based schemes instead of elliptic curve based schemes) and proving friendly (state transition function proof with ZKVMs should take seconds, not minutes/hours/days).
36	Saulius	Grigaitis	Žinių neatskleidžiantiems įrodymams tinkamesnės maišos funkcijos	Zero-knowledge proofs friendly hashing functions	Widely used hashing functions (such as SHA2) are not friendly to zero-knowledge proof schemes because proving execution of such hashing functions is very slow. There are multiple hashing functions such as Poseidon 2 that are orders of magnitude faster to prove than widely used hashing functions.
37	Irus	Grinis	Edukacinių žaidimų konstravimo įrankiai	Design Tools for Educational Games	Plačiau apie temą galima sužinoti tiesiogiai paskambinus per TEAMS
38	Irus	Grinis	Specializuotųjų kalbų kūrimo įrankiai	Domain-specific Language Development Tools	Plačiau apie temą galima sužinoti tiesiogiai paskambinus per TEAMS
39	Irus	Grinis	Evoliuciniai skaičiavimai ir jų taikymai	Evolutionary Computation And its Visualization	Plačiau apie temą galima sužinoti tiesiogiai paskambinus per TEAMS
40	Irus	Grinis	Kvantiniai skaičiavimai ir jų taikymai	Quantum computations and their applications	Plačiau apie temą galima sužinoti tiesiogiai paskambinus per TEAMS
41	Dalius	Gudeika	Informatikos taikymas chemijos pamokose nuo molekulinų modelių iki duomenų analizės	Application of informatics in chemistry lessons from molecular models to data analysis	Tikslas-įtirti ir pritaikyti informatikos įrankius ir technologijas chemijos pamokose, siekiant pagerinti mokinių gebėjimus suprasti molekulinę struktūrą modeliavimą ir analizuoti cheminius duomenis. Darbas gali būti tęsiamas kaip bakaluro darbas.
42	Pijus	Kasparaitis	Balso sintetatoriaus perkėlimas į iOS aplinką	Porting speech synthesizer to iOS	Reiktų turėti Apple kompiuterį ir iPhone telefoną.
43	Pijus	Kasparaitis	Balso įrašų anotavimo automatizavimas	Automatization of annotation of speech recordings	

44	Igor	Katin	Ngram sekų paieška naudojant Big Data Hadoop įrankius	Search for Ngram sequences using Big Data Hadoop tools	Išanalizuoti algoritmus ngram skaičiavimui, pasirinkti ar sukurti tinkamą ngram paieškos algoritmą ir adaptuoti jį naudojimui Big data infrastruktūroje
45	Igor	Katin	Skaitmeninių dvynių kūrimas	Development of digital twin	Pasirinkto prietaiso ar proceso skaitmeninio dvynio projektavimas ir kūrimas. Numatomas įvairių mašininio mokymosi algoritmų naudojimas.
46	Igor	Katin	Vaikų kontrolės mobilioji aplikacija	Parental control mobile application	Mobiliosios aplikacijos kūrimas, kuri numato vaiko sekimą, priežiūrą, geolokacijos sekimą.
47	Igor	Katin	Kompiuterinių žaidimų kūrimas naudojant Unity platformą	Development of computer games using the Unity platform	
48	Igor	Katin	Web aplikacijų kūrimo automatizavimas	Automation of web application development	Numatoma automatizuoti tam tikro kodo rašymą, pasikartojančio kodo generavimą.
49	Igor	Katin	Windows platformos aplikacijų kūrimas naudojant WinAPI	Windows platform applications development using WinAPI	Žemo lygio, optimizuotų skaičių aplikacijų kūrimas
50	Igor	Katin	Procesų automatizavimas naudojant testavimo ir automatizavimo karkasus	Process automation using test and automation frameworks	
51	Igor	Katin	IoT interneto platformų kūrimas	Development of IoT web platforms	Platformos, prie kurios prijungiami IoT prietaisai, kūrimas
52	Igor	Katin	Laiko eilučių prognozavimo metodų naudojimas procesų prognozei	Timeseries forecast methods for process forecast	Planuojama prognozuoti įvairius verslo ir techninius procesus, įrangos darbą
53	Igor	Katin	Dirbtinio intelekto metodų panaudojimas animacijos kokybės gerinimui	Artificial intelligence methods for quality of animation improvement	Numatoma padaryti animaciją kuo realistiškesnę, pagerinti jos kokybę.
54	Igor	Katin	Anomalių aptikimas mašininio mokymosi pagalba	Anomaly detection using machine learning methods	Numatoma aptikti anomalijas duomenyse taikant pasirinktus ML metodus.
55	Rimantas	Kybartas	Informacinių sistemų programinės įrangos lygmens saugumo užtikrinimas	Application Level Security	
56	Rimantas	Kybartas	Debesų kompiuterija	Cloud Computing	Tema bus sukonkretinta darbo eigoje pagal studento interesą
57	Rimantas	Kybartas	Mašinių mokymasis	Machine learning	Tema bus sukonkretinta darbo eigoje pagal studento interesą
58	Rimantas	Kybartas	Skaitinis atpažinimas	Pattern recognition	Tema bus sukonkretinta darbo eigoje pagal studento interesą
59	Rimantas	Kybartas	Atpažinimas naudojant klasifikatorius poroms	Pattern recognition using pair-wise classifiers	
60	Rimantas	Kybartas	Simbolių atpažinimas paveikslėlių apdorojime	Character recognition in picture processing	Komentaras: Turintiems išmaniuosius telefonus dažnai norisi matomą informaciją nufotografuojant ir išsaugant ne paveiksluko, o kitu formatu priklausomai pagal vaizdo kontekstą. Pavyzdžiui, norisi nufotografavus pakabintą tvarkaraštį išsisaugoti jį kaip skaičiuoklės lentelę ar nufotografuoto atspausdinto kvito informaciją be rankinio perrinkimo suvesti į pajamų-išlaidų skaičiuoklę. Darbe bus tiriama kaip tai padaryti.
61	Rimantas	Kybartas	Mašinių mokymosi metodų taikymas didelių kiekių duomenų kiekių apdorojimui	Application of Machine Learning Methods for Big Data Analysis	Tema bus sukonkretinta darbo eigoje pagal studento interesą
62	Rimantas	Kybartas	Garsinio signalo atpažinimas	Sound recognition	Aprašymas: Darbe reikėtų nagrinėti tam tikro pobūdžio garsinio signalo išskyrimo iš aplinkos garsų ir to signalo atpažinimo (priskyrimo tam tikrai garsų klasei) metodus.
63	Rimantas	Kybartas	Programų sistemų inžinerijos metodai	Software systems engineering methods	Tema bus sukonkretinta darbo eigoje pagal studento interesą
64	Linas	Laibinis	Kompiuterinių sistemų skaitinis įvertinimas naudojant statistinio modelių patikrinimo metodus	Quantitative evaluation of computer-based systems by statistical model checking	
65	Linas	Laibinis	Kompiuterinių sistemų verifikavimas naudojant modelių patikrinimo ar teoremų įrodymo metodus	Verification of computer-based systems by model checking or theorem proving	
66	Linas	Laibinis	Automatizuotos teoremų įrodymo aplinkos	Automated frameworks for theorem proving	
67	Algirdas	Lančinskas	Lietuvos statistiniai duomenys klientų elgsenos modeliavimui		
68	Algirdas	Lančinskas	Orų prognozės tikslumo vertinimas		
69	Linas	Litvinas	Matematinų modelių taikymas fizikinėms problemoms spręsti	Application of mathematical models to solve physical problems	
70	Linas	Litvinas	Dirbtiniai neuroniniai tinklai laiko eilutėms	Artificial neural networks for time series	
71	Linas	Litvinas	Globalaus optimizavimo algoritmai	Global optimization algorithms	
72	Linas	Litvinas	Daugiaagentės besimokančios sistemos žaidimo valdymui	Multi-agent systems for game controller	

73	Linas	Litvinas	Gauso proceso regresijos ir dirbtinių neuroninių tinklų palyginimas	Comparing gaussian process regression and artificial neural networks	
74	Linas	Litvinas	Artimiausio taško paieškos algoritmai	Algorithms for finding the closest point	
75	Linas	Litvinas	Besimokančio agento taikymas vertybinių popierių prekyboje	Application of learning agent in stock trading	
76	Linas	Litvinas	Tirpalo medžiagų koncentracijų radimas naudojant konvoliucinius neuroninius tinklus	Finding concentrations of substances in a solution using convolutional neural networks	
77	Virginijus	Marcinkevičius	Didelių kalbų modeliais sugeneruoto programinio kodo šaltinio atsekimas	Tracing the source of program code generated by large language models	Tikslas surasti panašius segmentus esančius WoC į didelių kalbos modelių sugeneruotus. Patyrinėti įvairius teksto panašumo matavimus.
78	Virginijus	Marcinkevičius	Roboto manipulatoriaus valdymo algoritmo tyrimas	An investigation of control algorithms for robot manipulators	Darbe bus naudojamas TurtleBot robotas su manipulatoriumi. Tikslas iširti metodą valdyti roboto ranką.
79	Rokas	Masiulis	Programų, intelektualiųjų nuosavybės apsaugos būdai	-	
80	Rokas	Masiulis	Nepageidaujamų laiškų prevencija	-	
81	Andrius Vytautas	Misiukas Misiūnas	Mediciniinių signalų automatinis apdorojimas	Automatic processing of medical signals	Darbe būtų aptariami elektroencefalogramų (EEG) bei kitų mediciniinių signalų apdorojimo algoritmai. Galimos kelios darbo kryptys, todėl konkrečiai darbo tematika būtų aptariama per MS Teams ar susitikimo gyvai metu.
82	Kęstutis	Mizara	Automatizuota spragų paieška	-	
83	Kęstutis	Mizara	FreeBSD įkalintos aplinkos (jail) ir Linux-VServer palyginimas	-	
84	Darius	Plikynas	Propagandos ir dezinformacijos tekstų anotavimas su LLM įrankiu per API sąsają	Annotating propaganda and disinformation texts with the LLM tool via API	
85	Darius	Plikynas	Propagandos ir dezinformacijos tekstų atpažinimo su ML/DL galimybių tyrimas	Exploring the potential of ML/DL for identifying propaganda and disinformation texts	
86	Darius	Plikynas	Propagandos ir dezinformacijos tekstų plitimo socialiniuose tinkluose tyrimas	Investigating the spread of propaganda and disinformation texts in social networks	
87	Darius	Plikynas	Propagandos ir dezinformacijos tekstų plitimo socialiniuose modeliavimas	Modelling the spread of propaganda and disinformation texts in social networks	
88	Aistis	Raudys	LLM naudojimas interaktyvioms audio knygoms kurti	LLM for interactive audiobooks	Research how can we use llm for creation of interactive audiobooks.
89	Aistis	Raudys	Interaktyvus pramoginio lazerio kontroliavimas ILDA protokolu ir neuroniniais tinklais	Interactive control of a recreational laser with ILDA protocol and neural networks	Kaip sukurti interaktyvias pramogas panaudojant neutroklus ir kontroliuojant pramoginį RGB lazerį
90	Aistis	Raudys	Iširti kokie glotninimo metodai finansuose labiausiai tinka akcijos kainai, pelnui, kintamumui ir kt. rodikliams.	Explore which smoothing techniques in finance are most appropriate for share price, earnings, volatility and other metrics.	Tai nauja tema ir reikėtų darbo pagrindu paruošti straipsnį į konferenciją.
91	Aistis	Raudys	Visuomenės simuliacijos naudojant LLM	Simulating society with LLMs	Sukurti daug paprastų LLM kaip visuomenę ir bandyti simuliuoti skirtingus pokyčius joje
92	Aistis	Raudys	Aukštos kokybės (96khz, 24bit) kalbos sintetatoriaus sukūrimas	Development of a high quality speech synthesizer	Skurti įrašų studijos lygio kalbos sintetatorių, nes dabartinai yra gana prastos kokybės
93	Aistis	Raudys	ChatGPT naudojimas dideliems programavimo darbams atlikti	Using ChatGPT for large programming jobs	Sukurti bandomąją sistemą kuri mažais gabalais suskirstytu programavimo darbus ir sukurtų veikiančią produktą naudojant ChatGPT ar apn.
94	Aistis	Raudys	Išminavimo drono magnetometro įrašų analizė sprogmenims aptikti	Analysis of demining drone magnetometer recordings for explosives detection	Yra LT kompanija kuri daro išminavimą ir turi daug įrašų iš išminavimo teritorijų. Reikia sukurti algoritmą kuris aptiktų metalinius objektus/minas skanavimo duomenyse.
95	Aistis	Raudys	Šešėlių algoritmų tyrimai	Shadow art	Iširti algoritmus skirtus formuoti šešėliams iš 3D formų.
96	Aistis	Raudys	Sąmoningumas LLM modeliuose	Awareness in LLM models	Ar įmanoma imituoti sąmoningumą LLM modeliuose pastoviai sukančiant minčių ratą?
97	Aistis	Raudys	Intonacija kalbą generuojančiuose neuroniniuose tinkluose (DeepVoice, WaveNet, VITS ir kt.)	Changing tone in language generating neural networks (DeepVoice, WaveNet, VITS, etc)	Pritaikyti gilius neuroninius tinklus lietuvių kalbos balso generavimui su skirtinga intonacija
98	Aistis	Raudys	Spiečių robotika – consensus algoritmus	Swarm robotics - consensus algorithms	Iširti spiečių robotika ir consensus algoritmus
99	Aistis	Raudys	LLM mažinimo tyrimas naudojant kvantizavimą ir kitus metodus	Investigating the reduction of LLM using quantification and other methods	Iširti kokią įtaką daro skirtingi LLM mažinimo metodai modelių darbo kokybei.
100	Aistis	Raudys	Neuroninių tinklų mažinimas tam kad juos galima būtų paleisti ant MCU	Research how to shrink (8 bit 4 bit weights) neural networks so they can fit in MCU memory	Iširti kvantizaciją ir pan. algoritmus tam kad sumažinti ir pagreitinti neuroninius tinklus.
101	Aistis	Raudys	Spjgliuoti neuroniniai tinklai (SNN)	Spiking neural networks (SNNs)	Iširti kaip SNN gali būti naudojami vaizdų ar garso atpažinime ar kitose srityse.

102	Aistis	Raudys	Didelių kalbos modelių lietuvių kalbai tyrimas	Large language models for Lithuanian language	Kokie LLM geriausia veikia su LT kalba ir kaip juos pamokyti geriau kalbėti Lietuviškai
103	Aistis	Raudys	PID ir neuroniniai tinklais paremtų kontrolerių tyrimas	Investigation of PID and neural network based controllers	PID kontrolieriai naudojami industrijoje procesams valdyti. Būtų įdomu palyginti neuroninius tinklus ir PID kontrolierius šiai užduočiai
104	Aistis	Raudys	Programavimas naudojant LLM	Programming with LLM	Ištirti kaip rašyti užklausas kad GPT generuotų geriausią kodą.
105	Gintaras	Skersys	Turbo kodų veikimo tyrimas	Performance analysis of Turbo codes	
106	Asta	Slotkienė	Autizmo spektro sutrikimą turinties vaikams skirta mobili programėlė	Mobile Application for Children with Autism	Įgyvendinti PECS kortelėmis grįstą bendravimą tarp suaugusiųjų ir ADS sutrikimą turinčių vaikų. Tęsiant temą bakalaurui integruoti reakcijos arba balso atpažinimo algoritmus ir arba skatinamomo mokymosi algoritmą
107	Asta	Slotkienė	Skatinamojo mokymosi aplinkos modeliavimas X uždaviniu		Giliojo skatinamojo mokymosi taikymas pasirinktam uždaviniui spręsti (deep reinforcement learning)
108	Gintautas	Tamulevičius	Diskrečioji Hartley transformacija	Discrete Hartley transform	Darbo tikslas - diskrečiosios Hartley transformacijos analizė ir palyginimas su diskrečiąja Furjė transformacija. Taikymas apsiribotų Hartley transformacijos taikymu harmoniniams signalams, fizikinės prasmės paieška. Kursinis darbas galėtų virsti baigiamuoju darbu "Hartley transformacijos taikymas signalams analizuoti", kuriame reiktų padirbėti su kalbos signalų analize atpažinimui ir kt. uždaviniams. Darbas nebijantiems šiek tiek fizikos, matematikos, eksperimentinių tyrimų ir galvojantiems apie magistrantūros studijas (šį darbą būtų galima tęsti vėlesnėse studijose).
109	Gintautas	Tamulevičius	Akustinių triukšmų tipai ir jų savybės	Types and characteristics of acoustic noises	Šiuolaikiniame gyvenime mus neišvengiamai supa įvairios kilmės triukšmai: akustiniai, elektromagnetiniai. Net ir nežymus, menkai girdimas bet nuolatinis akustinis triukšmas neišvengiamai įtakoja žmogaus gyvenimo kokybę – ilgainiui gali atsirasti bendras nuovargio jausmas, dėmesio ir koncentracijos sumažėjimas, įvairūs miego sutrikimai. Siekiant sumažinti triukšmo poveikį, svarbu jį identifikuoti, įvertinti jo savybes ir siekti kuo efektyviau šalinti suvokiamą triukšmą, jį slopinti. Kol kas neegzistuoja universalūs, maksimalaus efektyvumo triukšmų slopinimo ir šalinimo metodai. Dažniausiai maksimalus efektyvumas garantuojamas tam tikro tipo, intensyvumo triukšmui, ir tik tam tikromis sąlygomis. Taigi triukšmo tipo ir lygio įvertinimas yra vienas iš pirmųjų ir būtinų triukšmo slopinimo ir šalinimo etapų. Šio darbo tikslas – akustinių triukšmų tipų išskyrimas ir identifikavimas. Darbo metu reiktų susipažinti su triukšmų tipais ir esminėmis jų savybėmis, nustatyti tipo ir savybių sąryšius, panaudoti savybes triukšmų tipams atpažinti ir klasifikuoti. Darbui prireiks diskrečiosios matematikos, duomenų analitikos, šiek tiek fizikos žinių, programavimo įgūdžių, techninio mąstymo, motyvacijos ir noro padirbėti savarankiškai. Kursiniame darbe galima atlikti apžvalgą ir analizę, pradinę analizę (suformuluoti ir įvertinti triukšmų savybes), baigiamajame darbe tą galima išplėsti iki realių triukšmų klasifikatoriaus maketo / prototipo.
110	Rimantas	Vaicekauskas	Programiniai instrumentai šviesos šaltinių spalvinei atgavai tirti	-	Šviesos šaltinius galime modeliuoti galios pasiskirstymo funkcija regimajame bangų diapazone. Spalvinė atgava - tai apšvietos gebėjimas teisingai atvaizduoti spalvas. Turėdami scenos spalvinį modelį galime nustatyti spalvinius iškraipymus, atsirandančius apšviečiant sceną skirtingais šaltiniais ir atvaizduoti programiškai bei įvertinti subjektyviai. Kursinio-bakalaurinio darbo tikslas sukurti tokių instrumentarijų prototipus. Prireiks įvadinį skaičiavimo matematikos (funkcijos užduotos lentelė integravimas bei reikšmių tarpiniuose taškuose interpoliavimas), elementariosios geometrijos žinių bei programavimo (java, C++) įgūdžių.
111	Rimantas	Vaicekauskas	Taikomųjų programų mobilajai Android platformai kūrimas	-	Googles sukurta Android mobiliųjų įrenginių platforma tampa vis populiareesnė, kadangi naudoja naudingus ir viešai prieinamus Googles servisus. Kursinio darbo tikslas - ištirti ir įsisavinti taikomųjų programų kūrimo Android sistemai priemones, (bakalauro darbe) įgytas žinias pritaikyti sukuriant naudingą prototipinę taikomąją programą pasirinktoje srityje. Jeigu norite rašyti darbą šia tema, turite turėti geras Java programavimo kalbos žinias (žr. egzamino pažymį), mėgti naujoves, nebijoti eksperimentuoti su mažai dokumentuotais ir greitai kintančiais programiniais instrumentais. Pageidautina (nors nebūtina) turėti Android sistemą palaikantį įrenginį.

112	Vytautas	Valaitis	Detalusis paveikslėlių palyginimas	Fine-grained image similarity	
113	Raimundas	Vidunas	Konvėjaus ląstelinis automatas "Gyvenimas" su perturbacijomis	Conway's cellular automaton "Life" with perturbations	"Gyvenimo" stabilias konfigūracijas baigtinėje torinėje erdvėje atsitiktinai perturbuojame vienoje ląstelėje, gauname Markovo procesą tarp stabilių konfigūracijų. Naudodamiesi aplikacija "Golly" ir Python'o skriptais jam, paskaičiuotume šį Markovo procesą mažiems torams, įvertintume, ar nesigauna realistiškesni "gyvenimai".
114	Žydrūnas	Vaišnoras	Kompiuterių tinklų infrastruktūra tobulinimas duomenų centrams	Improvement of computer network infrastructure for data centers	Tikslas – išanalizuoti esamas kompiuterių tinklų infrastruktūras ir jų dalis skirtus duomenų centrams. Taipogi pasiūlyti būdą (-us) jiems pagerinti. Jei yra galimybė - atlikti bandymus, eksperimentus.