

Tematy prac inżynierskich 2019 – Katedra Inżynierii Oprogramowania



1. Gra wspomagająca naukę języków obcych (dr inż. Anna Bobkowska)
2. Gra kształtująca nawyki zdrowego trybu życia (dr inż. Anna Bobkowska)
3. Narzędzie wspierające metodę TREM (dr inż. Grzegorz Gołaszewski)
4. Porównanie implementacji aplikacji w technologiach C# i Java na przykładzie aplikacji biletomatu Systemu Kolejowego PG (dr inż. Aleksander Jarzębowicz)
5. System wspomagający realizację systematycznych przeglądów literatury naukowej (SLR) (dr inż. Aleksander Jarzębowicz)
6. Portal kulinarny wspierający osoby na specjalistycznych dietach (dr inż. Aleksandra Karpus)
7. Rozbudowa aplikacji mobilnych wspomagających edukację dzieci z autyzmem (dr inż. Agnieszka Landowska)
8. Aplikacja rozpoznająca emocje na podstawie analizy mowy (dr inż. Agnieszka Landowska)
9. Aplikacja internetowa wspierająca analizę wpływu praktyk metodyk zwinnych na bezpieczeństwo systemów (mgr inż. Katarzyna Łukasiewicz)
10. Dedykowana aplikacja webowa do obsługi ontologii AgileSafe (mgr inż. Katarzyna Łukasiewicz)
11. Gra turowa typu rogue-like dla dwóch graczy z proceduralnie generowanym światem (dr inż. Jakub Miler)
12. Agile Master – aplikacja doradzająca zespołom realizującym zwinne projekty informatyczne (dr inż. Jakub Miler)
13. Analiza osiągnięć lekkich sieci konwolucyjnych na urządzeniach mobilnych (dr Adam Przybyłek)
14. Narzędzie do ekstrakcji systemu pojęciowego z tekstu (dr inż. Wojciech Waloszek)
15. Narzędzie do wspomagania tworzenia złożonych baz wiedzy (dr inż. Wojciech Waloszek)
16. Oznaczanie i kategoryzacja swobodnego opisu werbalnego (dr inż. Michał Wróbel)
17. ERD Constructor II - moduł nauczyciela (dr inż. Michał Wróbel)
18. Projekt i implementacja komunikatora internetowego (dr inż. Teresa Zawadzka)
19. Analiza danych dotyczących emocji w modelu tabelarycznym MS SQL Server (dr inż. Teresa Zawadzka)

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Gra wspomagająca naukę języków obcych
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	A game for learning foreign languages
Opiekun pracy	dr inż. Anna Bobkowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest wykonanie gry wspomagającej naukę języków obcych z wykorzystaniem zasad gamifikacji oraz metod kreatywności.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zasadami i technikami gamifikacji oraz dziedziną nauki języków obcych. 2. Wypracowanie wizji systemu z zastosowaniem metod kreatywności. 3. Dokumentacja analizy i projektu systemu 4. Implementacja i testowanie systemu 5. Studium przypadku zastosowania systemu
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roger Pressman, Darrel Ince. Software Engineering. A Practitioner's approach. McGrawHill, 2000 2. Nęcka E., Orzechowski J., Słabosz A., Szymura B, <i>Trening twórczości</i>. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. 2013. 3. Octalysis: Complete Gamification Framework http://www.yukaichou.com/
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Gra kształtująca nawyki zdrowego trybu życia
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	A game for developing habits of healthy lifestyle
Opiekun pracy	dr inż. Anna Bobkowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest wykonanie gry kształtującej nawyki zdrowego trybu życia z wykorzystaniem zasad gamifikacji oraz metod kreatywności.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z zasadami i technikami gamifikacji oraz dziedziną zdrowego trybu życia. 2. Wypracowanie wizji systemu z zastosowaniem metod kreatywności. 3. Dokumentacja analizy i projektu systemu 4. Implementacja i testowanie systemu 5. Studium przypadku zastosowania systemu
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roger Pressman, Darrel Ince. Software Engineering. A Practitioner's approach. McGrawHill, 2000 2. Nęcka E., Orzechowski J., Słabosz A., Szymura B, <i>Trening twórczości</i>. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. 2013. 3. Octalysis: Complete Gamification Framework http://www.yukaichou.com/
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Narzędzie wspierające metodę TREM
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	Tool support for TREM methodology
Opiekun pracy	dr inż. Grzegorz Gołaszewski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Stworzenie narzędzia umożliwiającego edycję drzew niezdatności i umożliwiających ich analizę zgodnie z metodologią Timing Requirements sElection Method (TREM)
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z metodologią TREM 2. Zapoznanie się z dotychczasowym narzędziem 3. Stworzenie koncepcji nowego narzędzia wraz z doбором technologii 4. Implementacja oraz przetestowanie stworzonego narzędzia
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. G. Gołaszewski, <i>Metoda analizy związanych z czasem wymagań dotyczących bezpieczeństwa systemów komputerowych</i>, Rozprawa doktorska, Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, Gdańsk 2017 2. G. Gołaszewski, <i>Słownik normalizacji wyrażen ECSDM</i>, Raport techniczny, Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, Gdańsk 2017 3. G. Gołaszewski, <i>Formalna definicja algorytmów wykorzystywanych w metodzie TREM</i>, Raport techniczny, Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, Gdańsk 2017
Liczba wykonawców	3 - 4
Uwagi	Obecne narzędzie zostało stworzone w języku JavaSE.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Porównanie implementacji aplikacji w technologiach C# i Java na przykładzie aplikacji biletomatu Systemu Kolejowego PG
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	Comparison of C# and Java application implementation based on GUT Queuing System kiosk application
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	inż. Robert Jankowski
Cel pracy	Celem pracy jest zaprojektowanie, realizacja i porównanie dwóch aplikacji przeznaczonych na biletomat (Systemu Kolejowego PG) zaimplementowanych z wykorzystaniem dwóch technologii C# i Java.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wybór narzędzia do prototypowania Interfejsu Użytkownika, przygotowanie prototypu w tym narzędziu i jego uzgodnienie z udziałowcami. 2. Identyfikacja metryk do późniejszego wykorzystania przy porównaniu dwóch aplikacji. 3. Implementacja aplikacji w technologiach C# UWP oraz Java FX 2 zgodnie z ustalonym prototypem UI i dostępną specyfikacją wymagań systemowych. 4. Przygotowanie unit testów i UI testów dla obu rozwiązań. 5. Wdrożenie obu aplikacji na środowisku docelowym (biletomat Systemu Kolejowego PG) i przeprowadzenie testów manualnych końcowego rozwiązania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. System kolejkowy do dziekanatu, WKS i WRS - Specyfikacja Wymagań Systemowych, 2017 (wersja 2.0 i późniejsze) 2. Księga Identyfikacji Wizualnej PG, dostępna online: https://pg.edu.pl/uczelnia/materialy-promocyjne/siw/ksiega-iw 3. Dokumentacja Raspberry Pi, online: https://www.raspberrypi.org/documentation/ 4. Windows IoT dla Raspberry Pi, online: https://www.windowscentral.com/how-install-windows-10-iot-raspberry-pi-3
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	<ul style="list-style-type: none"> - Współpraca z zespołem realizującym System Kolejowy PG. - Przekazanie kodu na licencji OpenSource – MIT - Docelowa architektura to Raspberry Pi 3 (system Raspian i Windows 10 Iot)

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	System wspomagający realizację systematycznych przeglądów literatury naukowej (SLR)
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	A system supporting Systematic Literature Reviews (SLRs)
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest pozyskanie wymagań względem systemu wspierającego realizację SLR a następnie zaprojektowanie, implementacja i przetestowanie takiego systemu.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z tematyką SLR. 2. Pozyskanie wymagań względem systemu (źródło: wskazani pracownicy naukowci WETI). 3. Dobór technologii i zaprojektowanie architektury systemu. 4. Implementacja systemu. 5. Przeprowadzenie testów i poprawa znalezionych błędów. 6. Walidacja dostarczonego produktu np. na drodze studium przypadku. 7. Przygotowanie produktu do wdrożenia.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kitchenham B., Charters S.: Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Technical Report. EBSE-2007-01 Keele University (2007) 2. Kuhrmann M., Mendez Fernández D., Daneva M.: On the pragmatic design of literature studies in software engineering: an experience-based guideline in: Empirical software engineering, Vol. 22, No. 6, pp. 2852-2891 (2017) 3. Horkoff J. et al.: Goal-oriented requirements engineering: a systematic literature map. In: IEEE 24th International Requirements Engineering Conference (RE), pp. 106-115 (2016)
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	SLR to proces realizowany w badaniach naukowych polegający m.in. na ewidencji artykułów i innych źródeł dotyczących określonego zagadnienia, selekcji najistotniejszych źródeł oraz ich ocenie zawartości i jakości. Proces taki jest realizowany zespołowo, wsparcie narzędziowe powinno uwzględniać ten aspekt.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Portal kulinarny wspierający osoby na specjalistycznych dietach
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	A culinary portal supporting people on special diets
Opiekun pracy	dr inż. Aleksandra Karpus
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest wykonanie portalu kulinarnego z przepisami. Strona internetowa powinna umożliwiać tworzenie profilu użytkownika, wyszukiwanie przepisów dedykowanych konkretnej diecie oraz rekomendacje przepisów i zamienników składników w przepisach oryginalnie niedostosowanych do diety danego użytkownika, np. sugerowanie bananów zamiast jajek w przepisach na ciasta dla osób na diecie wegańskiej.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd stanu wiedzy 2. Zebranie wymagań 3. Utworzenie bazy posiłków 4. Projekt systemu 5. Implementacja rozwiązania 6. Testowanie i walidacja
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Powiązane tematycznie artykuły naukowe dostępne w bazach biblioteki PG 2. Aggarwal C. C.: Recommender Systems - The Textbook, Springer 2016. 3. Ricci F., Rokach L., Shapira B., Kantor P. B. (eds.): Handbook on Recommender Systems, Springer 2011. 4. Jannach D., Zanker M., Felfernig A., Friedrich G.: Recommender Systems an Introduction, Cambridge University Press 2010. 5. Dokumentacje techniczne wybranych technologii
Liczba wykonawców	3
Uwagi	Do połowy semestru letniego kontakt z opiekunem pracy głównie za pośrednictwem poczty e-mail (dotyczy to również zgłaszania zainteresowania tematem).

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Rozbudowa aplikacji mobilnych wspomagających edukację dzieci z autyzmem
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Extension of mobile tools for autistic children therapy
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	Iwona Ruta-Sominka, Instytut Wspomagania Rozwoju Dziecka
Cel pracy	<p>Od 2014 roku na Wydziale ETI jest prowadzony projekt open source polegający na implementacji szeregu aplikacji wspomagających terapię dzieci z autyzmem. Aplikacje są przeznaczone na tablety z systemem Android. Projekt jest realizowany we współpracy z IWRD w Gdańsku, które definiuje wymagania na projekt i stosuje aplikacje w terapii swoich wychowanków. Więcej informacji o projekcie można znaleźć na stronie http://autyzm.eti.pg.gda.pl/</p> <p>Celem tej pracy inżynierskiej jest rozbudowa o wybrane funkcjonalności istniejących aplikacji przy wykorzystaniu infrastruktury projektu open source.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z infrastrukturą projektu open source i aplikacjami na Android. 2. Rozbudowa narzędzia zgodnie z wymaganiami terapeutów. 3. Wdrożenie narzędzia w ośrodku terapeutycznym i ocena. 4. Udostępnienie wersji końcowej.
Źródła	http://autyzm.eti.pg.gda.pl/
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	Istnieje możliwość kontynuowania prac w ramach projektów grupowych magisterskich albo pracy dyplomowej magisterskiej.

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Aplikacja rozpoznająca emocje na podstawie analizy mowy
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Application recognizing emotions based on speech analysis
Opiekun pracy	dr inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie aplikacji rozpoznającej emocje na podstawie analizy mowy
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z dziedziną affective computing oraz algorytmami rozpoznawania emocji 2. Pozyskanie i analiza istniejących aplikacji i algorytmów rozpoznawania emocji na podstawie analizy mowy 3. Opracowanie własnych klasyfikatorów emocji 4. Ewaluacja opracowanych wyników
Źródła	http://emorg.eu/
Liczba wykonawców	3
Uwagi	Praca ma charakter badawczy.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Aplikacja internetowa wspierająca analizę wpływu praktyk metodyk zwinnych na bezpieczeństwo systemów
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	A web application supporting the analysis of the influence of agile methodologies on system safety and security
Opiekun pracy	mgr inż. Katarzyna Łukasiewicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>Metodyki zwinne cieszą się coraz większym zainteresowaniem także wśród organizacji realizujących projekty o wymaganiach krytycznych względem bezpieczeństwa. Zarówno wymagania dotyczące <i>safety</i> jak i <i>security</i> są często określane w postaci norm i standardów.</p> <p>Celem pracy będzie stworzenie platformy, pozwalającej na wymianę doświadczeń i opinii dotyczących tego jaki wpływ mają konkretne praktyki metodyk zwinnych na zgodność z wybranymi standardami i normami dotyczącymi bezpieczeństwa.</p> <p>W wyniku pracy powinna powstać aplikacja internetowa, pozwalająca na dodawanie opinii o potencjalnej zgodności danej praktyki zwinnej z wymaganiami konkretnych standardów, przeglądanie zbioru praktyk/standardów i dotychczasowych opinii oraz generowanie statystyk/raportów.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z tematyką metodyk zwinnych oraz bezpieczeństwa systemów 2. Zebranie i ustalenie wymagań dla aplikacji 3. Implementacja aplikacji webowej 4. Opracowanie dokumentacji projektowej
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ken Schwaber „Agile Project Management with Scrum“ 2. Standardy dot. bezpieczeństwa (<i>security</i> i <i>safety</i>) 3. Dokumentacja wybranych technologii
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Dedykowana aplikacja webowa do obsługi ontologii AgileSafe
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	Dedicated web application supporting AgileSafe ontology
Opiekun pracy	mgr inż. Katarzyna Łukasiewicz
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest stworzenie dedykowanego rozwiązania do edycji i zarządzania istniejącą już ontologią, będącą elementem metody AgileSafe. Ontologia ta klasyfikuje praktyki programistyczne oraz opisuje relacje między nimi a wymaganiami związanymi z bezpieczeństwem. Wytwarzana aplikacja webowa będzie pozwalała użytkownikom dobrać odpowiednie praktyki programistyczne dla ich projektu. Na podstawie danych wejściowych, w których użytkownik poda cechy projektu oraz listę wymagań związanych z bezpieczeństwem, które musi spełniać jego projekt, zostanie mu wyświetlona odpowiednio zorganizowana lista sugerowanych praktyk. Aktualnie obsługa ontologii AgileSafe odbywa się przy użyciu narzędzia Protégé. Projekt dotyczy przełożenia możliwości edycji i zarządzania ontologią oraz działania reguł SWRL sugerujących odpowiednie praktyki, na intuicyjną i niezależną aplikację webową. Zarówno sama ontologia AgileSafe jak i reguły wnioskowania są dostarczane przez opiekuna. Sugerowane technologie: OWL API, JavaScript, REST
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z dostępnymi technologiami umożliwiającymi obsługę ontologii OWL 2. Zapoznanie się z ontologią metody AgileSafe, dla której będzie budowane rozwiązanie 3. Zebranie i ustalenie wymagań dla aplikacji 4. Implementacja aplikacji webowej 5. Opracowanie dokumentacji projektowej
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Horridge „A Practical Guide To Building OWL Ontologies Using Protege 4 and CO-ODE Tools”, http://mowlpower.cs.man.ac.uk/protegeowltutorial/resources/ProtegeOWLTutorialP4_v1_3.pdf 2. M. Horridge, S. Bechhofer „The OWL API: A Java API for OWL Ontologies”, http://www.semantic-webjournal.net/sites/default/files/swj107_2.pdf 3. Dokumentacja OWL API http://owlapi.sourceforge.net/documentation.html 4. Strona projektu AgileSafe http://agilesafe.eu/
Liczba wykonawców	2-4

Uwagi	
-------	--

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Gra turowa typu rogue-like dla dwóch graczy z proceduralnie generowanym światem
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	Turn-based rogue-like game for two players, with procedurally generated world
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest opracowanie gry turowej typu rogue-like dla dwóch graczy z proceduralnie generowanym światem, przetestowanie jej oraz wdrożenie.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd istniejących gier typu rogue-like 2. Zaprojektowanie zasad i dobór zasobów gry 3. Dobór technologii i implementacja gry 4. Przeprowadzenie testów jakości i grywalności 5. Opracowanie dokumentacji projektu
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja istniejących gier typu rogue-like 2. Dokumentacja wybranych technologii, silnika gier 3. K. Schwaber, J. Sutherland, The Scrum Guide, Przewodnik po Scrumie: Reguły Gry, Scrum.org, 2017 4. M. Geig, Unity. Przewodnik projektanta gier, Helion, 2015 5. A. Cookson, R. DowlingSoka, C. Crumpler, Unreal Engine w 24 godziny. Nauka tworzenia gier, Helion. 2017
Liczba wykonawców	3
Uwagi	<p>Projekt zgłaszany w uzgodnieniu z grupą studentów.</p> <p>Do wytwarzania zaleca się wykorzystanie istniejących silników gier np. Unity, Unreal oraz otwartych zasobów graficznych. Wymagane jest przyrostowe wytwarzanie aplikacji metodą Scrum.</p>

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Agile Master – aplikacja doradzająca zespołom realizującym zwinne projekty informatyczne
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	Agile Master – application supporting the agile project teams
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest opracowanie narzędzia doradzającego zespołom zwinnym w rozwiązywaniu różnych problemów ze stosowaniem filozofii zwinnej, organizacją pracy, relacjami z klientem, kwestiami technologicznymi czy infrastrukturą.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z wynikami badań problemów w pracy zwinnej (w Scrumie) i ich rozwiązaniami 2. Zaprojektowanie aplikacji 3. Dobór środowiska rozwiązania i implementacja aplikacji 4. Przeprowadzenie testów 5. Opracowanie dokumentacji projektu
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Schwaber, J. Sutherland, The Scrum Guide, Przewodnik po Scrumie: Reguły Gry, Scrum.org, 2017 2. Dokumentacja problemów i rozwiązań w pracy Scrumem pozyskana od opiekuna 3. M. Chrapko, Scrum. O zwinnym zarządzaniu projektami, wyd. II, Helion, 2014 4. M. Lacey, Scrum. Praktyczny przewodnik dla początkujących, Helion, 2014 5. K. Rubin, Scrum. Praktyczny przewodnik po najpopularniejszej metodyce Agile, Helion, 2013
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	<p>Podczas realizacji projektów metodami zwinnymi zespoły napotykać wiele różnych problemów związanych z samym stosowaniem filozofii zwinnej, organizacją pracy, relacjami z klientem, kwestiami technologicznymi czy infrastrukturą. W ramach badań opiekuna powstał szereg różnych list problemów, rozwiązań, rekomendacji czy kompetencji w projektach zwinnych, w szczególności realizowanych metodą Scrum.</p> <p>Celem projektu jest wykonanie aplikacji, która zebraby tę wiedzę w jednym miejscu i pozwalała wygodnie z niej korzystać zespołom zwinnym. Wskazane jest zbudowanie aplikacji jako wtyczki do wybranego narzędzia stosowanego przez zespoły zwinne np. JIRA. Wymagane jest przyrostowe wytwarzanie aplikacji metodą Scrum.</p>

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Analiza osiągnięć lekkich sieci konwolucyjnych na urządzeniach mobilnych
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	An analysis of the performance of lightweight Convolutional Neural Networks on mobile devices
Opiekun pracy	dr Adam Przybyłek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem pracy jest analiza czasu aktywacji (inference latency) oraz przepustowości (throughput) wybranych lekkich sieci konwolucyjnych (np. MobileNet, MobileNet_v2, FD-MobileNet, ShuffleNet, SqueezeNet, SqueezeNext, Tiny Darknet) na wybranych urządzeniach mobilnych (np. Raspberry Pi, smartphone android, iPhone).
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokonać przeglądu sieci konwolucyjnych na urządzenia mobilne. 2. Dokonać przeglądu framework'ów umożliwiających uruchomienie oraz monitorowanie osiągnięć wytrenowanych modeli CNN na urządzeniach mobilnych. 3. Skonfigurować środowisko do eksperymentów. 4. Przygotować (odszukać istniejące implementacje lub zaimplementować w przypadku ich braku) wybrane modele CNN i przenieść je na wybrane urządzenia mobilne. 5. Przeprowadzić eksperymenty wydajności. 6. Zinterpretować i opisać rezultaty.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. FD-MobileNet: Improved MobileNet with a Fast Downsampling Strategy; https://arxiv.org/abs/1802.03750 2. MobileNets: Efficient Convolutional Neural Networks for Mobile Vision Applications; https://arxiv.org/abs/1704.04861 3. MobileNetV2: Inverted Residuals and Linear Bottlenecks; https://arxiv.org/abs/1801.04381 4. ShuffleNet: An Extremely Efficient Convolutional Neural Network for Mobile Devices; https://arxiv.org/abs/1707.01083 5. SqueezeNet: AlexNet-level accuracy with 50x fewer parameters and <0.5MB model size; https://arxiv.org/abs/1602.07360 6. SqueezeNext: Hardware-Aware Neural Network Design; https://arxiv.org/abs/1803.10615 7. https://pjreddie.com/darknet/tiny-darknet/ 8. Latency and Throughput Characterization of Convolutional Neural Networks for Mobile Computer Vision; https://arxiv.org/abs/1803.09492
Liczba wykonawców	2-3
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Narzędzie do ekstrakcji systemu pojęciowego z tekstu
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	A Tool for Extracting a Conceptual System from Texts
Opiekun pracy	dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem niniejszej pracy jest utworzenie narzędzi wspierających użytkownika w procesie tworzenia systemu pojęciowego na podstawie tekstów opisujących specyfikację pewnych problemów. Narzędzie powinno być rozszerzalne i działać w trybie WYSIWYG.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zebranie wymagań. 2. Utworzenie projektu narzędzia. 3. Implementacja i przetestowanie narzędzia. 4. Opracowanie dokumentacji projektowej i użytkownika.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja systemu CongloS 2. Notatki z wykładu z Baz wiedzy 3. Literatura dotycząca przetwarzania danych tekstowych
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Narzędzie do wspomaganie tworzenia złożonych baz wiedzy
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	A Tool for Support of Creating Complex Knowledge Bases
Opiekun pracy	dr inż. Wojciech Waloszek
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem niniejszego projektu jest utworzenie narzędzi wspierających użytkownika w procesie tworzenia złożonych systemów pojęciowych, na które składają się pewne podsystemy. Narzędzie powinno być proponować metodę porządkowania takich systemów i ich rozszerzania.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zebranie wymagań. 2. Utworzenie projektu narzędzia. 3. Implementacja i przetestowanie narzędzia. 4. Opracowanie dokumentacji projektowej i użytkownika.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja systemu CongloS 2. Notatki z wykładu z Baz wiedzy 3. Literatura dotycząca przetwarzania danych tekstowych
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Oznaczanie i kategoryzacja swobodnego opisu werbalnego
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	Tagging and classification of free speech
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Cel pracy	Zbadanie skuteczności metod tagowania i kategoryzacji swobodnego opisu.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Porównanie klasycznych metod klasyfikacji tekstu (np. naive bayes) z obecnie najczęściej stosowanymi takimi jak fast-text, sieci konwolucyjne, sieci LSTM. 2. Zbadanie, na ile błąd systemu ASR wpływa na jakość klasyfikacji poprzez porównanie wyników klasyfikacji tych samych nagrań transkrybowanych ręcznie i automatycznie. 3. Sprawdzenie, czy użycie zanurzeń słów i podsłów pozwala poprawić wyniki klasyfikacji. 4. Zbadanie efektów zastosowania pretrenowanych modeli językowych. 5. Ewaluacja przez mierzenie precyzji i pokrycia na kolejnych rangach. 6. Zaproponowanie rozwiązania problemu kategoryzacji swobodnego opisu w systemie wirtualnego asystenta głosowego z wykorzystaniem najskuteczniejszej spośród testowanych metod.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. C. D. Manning, P. Raghavan, H. Schütze, An Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press, 2009 2. A. Joulin, E. Grave, P. Bojanowski, T. Mikolov, Bag of Tricks for Efficient Text Classification, Facebook AI Research 3. J. Howard, S. Ruder, Universal Language Model Fine-tuning for Text Classification, CoRR, 2018
Liczba wykonawców	2
Uwagi	Zarezerwowane

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	ERD Constructor II - moduł nauczyciela
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	ERD Constructor II – teacher module
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Cel pracy	<p>W poprzednich edycji projektu grupowego została wytworzona nowa wersja programu ERD Constructor, używanego głównie podczas projektu z przedmiotu Bazy Danych. Program umożliwia tworzenie diagramów ERD i generowanie raportów. Ponadto możliwe jest przesyłanie danych do wybranego serwisu sieciowego.</p> <p>Celem niniejszego projektu jest wytworzenie osobnej aplikacji przeznaczonej dla nauczycieli, która pozwoli na ocenę nadesłanych przez studentów raportów. Ponadto aplikacja powinna przeprowadzać wstępną analizę i ocenę poprawności diagramów ERD, a także weryfikację antyplagiatową.</p>
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie i konfiguracja środowiska serwerowego do odbierania i przechowywania raportów. 2. Zebranie wymagań od prowadzących projekt z Baz Danych. 3. Wprowadzenie poprawek do modułu studenta programu ERD Constructor II. 4. Implementacja moduły nauczyciela. 5. Wdrożenie i walidacja programu na zajęciach w semestrze zimowym 2019/20
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repozytorium i dokumentacja projektu ERD Constructor II: https://github.com/mrwrob/erdconstructor2 2. Genero, M., Poels, G., & Piattini, M. (2008). Defining and validating metrics for assessing the understandability of entity–relationship diagrams. <i>Data & Knowledge Engineering</i>, 64(3), 534-557. 3. Thelwall, M. (2000). Computer-based assessment: a versatile educational tool. <i>Computers & Education</i>, 34(1), 37-49.
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	Zarezerwowane

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Projekt i implementacja komunikatora internetowego
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	Design and implementation of Internet messenger
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest stworzenie komunikatora, który umożliwi wspólne oglądanie filmów z drugą osobą oraz wyznaczanie czasu spotkania za pomocą Google Maps.
Zadania do wykonania	<p>Projekt i implementacja funkcjonalności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wysyłanie i odbieranie wiadomości tekstowych 2. wysyłanie i odbieranie plików 3. wysyłanie, odbieranie i wyświetlanie zdjęć i plików wideo 4. wysyłanie, odbieranie i odtwarzanie wiadomości głosowych 5. wspólne oglądanie filmów 6. wysyłanie lokalizacji i wyznaczanie trasy w Google Maps 7. rejestracja i logowanie na podstawie loginu i hasła 8. dodawanie innych kont do znajomych 9. możliwość przeglądania historii 10. możliwość ustawienia "czasu żywotności" wiadomości - czasu, po jakim wiadomość ma zniknąć z czatu 11. możliwość usunięcia wiadomości przed wyświetleniem jej przez drugą osobę
Źródła	Dokumentacja techniczna używanych technologii. Dokumentacja metodologii Scrum.
Liczba wykonawców	3
Uwagi	Temat zarezerwowany

Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. pol.)	Analiza danych dotyczących emocji w modelu tabelarycznym MS SQL Server
Temat projektu dyplomowego inżynierskiego (jęz. ang.)	Emotional data analysis in tabular model in MS SQL Server
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Cel pracy	Celem projektu jest stworzenie hurtowni danych opartej o model tabelaryczny dla danych opisujących emocje użytkowników podczas używania komputera.
Zadania do wykonania	Zadania: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z modelem tabelarycznym MS SQL Server 2. Zapoznanie się z danymi 3. Zaprojektowanie modelu. 4. Wykonanie raportów.
Źródła	Dokumentacja z przedmiotu hurtownie danych. Dokumentacja MS SQL Server Analysis Services.
Liczba wykonawców	3
Uwagi	