

Tematy prac inżynierskich 2024 – Katedra Inżynierii Oprogramowania



1. Analiza baz danych szeregów czasowych pod kątem zarządzania danymi z eksperymentów ukierunkowanych na rozpoznawania emocji (dr inż. Teresa Zawadzka)
2. Analiza podejść statystycznych i uczenia maszynowego do przewidywania cen instrumentów finansowych. (dr inż. Karol Flisikowski)
3. Aplikacja otwartych głosowych przewodników turystycznych dla systemu Android (dr inż. Michał Wróbel)
4. Aplikacja mobilna wspomagająca turystów w planowaniu podróży (dr inż. Aleksander Jarzębowicz)
5. Aplikacja ułatwiająca dobieranie, zamawianie i ocenianie prezentów (dr inż. Jakub Miler)
6. Budowa licznika uśmiechów dla Katedry Inżynierii Oprogramowania (dr hab. inż. Agnieszka Landowska)
7. Budowa modelu późnej fuzji rozpoznawania emocji na podstawie biosygnatów i mimiki twarzy dla zbioru danych z projektu EMBOA (dr inż. Teresa Zawadzka)
8. Budowa modelu rozpoznawania emocji na podstawie biosygnatów dla zbioru danych z projektu EMBOA (dr inż. Teresa Zawadzka)
9. Budowa modelu wczesnej fuzji rozpoznawania emocji na podstawie biosygnatów i mimiki twarzy dla zbioru danych z projektu EMBOA (dr inż. Teresa Zawadzka)
10. Detekcja sentymentu i ocena wpływu informacji zewnętrznych na kształtowanie się cen wybranych spółek notowanych na giełdzie papierów wartościowych NASDAQ (dr Paweł Weichbroth)
11. Generacja interfejsu REST API z operacjami CRUD na podstawie formalnego modelu danych (dr inż. Teresa Zawadzka)
12. Portal kulinarny wspierający osoby na specjalistycznych dietach (dr inż. Aleksandra Karpus)
13. Prognozowanie cen na lokalnych rynkach nieruchomości z wykorzystaniem wybranych algorytmów uczenia maszynowego. (dr inż. Karol Flisikowski)
14. Przegląd modeli głębokiego uczenia do rozpoznawania emocji na podstawie ekspresji twarzy z filmów wideo. (dr inż. Michał Wróbel)
15. Przygotowanie mikroserwisu backend-for-frontend z uwzględnieniem autoryzacji (dr inż. Michał Zawadzki)
16. Realizacja sterowania gestami na przykładzie aplikacji do składania zamówień w restauracji (dr inż. Elżbieta Zamiar)
17. Rozbudowa i wdrożenie aplikacji mobilnej wspomagającej terapię dzieci z autyzmem (dr hab. inż. Agnieszka Landowska)
18. Rozszerzenie interfejsu REST o funkcjonalność zarządzania wieloma zbiorami danych (dr inż. Teresa Zawadzka)
19. Serwis otwartych głosowych przewodników turystycznych (dr inż. Michał Wróbel)
20. System rekomendacji filmów (dr inż. Grzegorz Gołaszewski)
21. Uczenie głębokie w rozpoznawaniu anomalii w szeregach czasowych (dr Paweł Weichbroth)

- 22. Utworzenie opisu formalnego zbioru danych z eksperymentu ukierunkowanego na rozpoznawanie emocji wykonanego w ramach projektu EMBOA (dr inż. Teresa Zawadzka)
- 23. Wielowymiarowy model hurtowni danych dla wymagań i umiejętności wobec inżyniera danych (dr Paweł Weichbroth)
- 24. Wykorzystanie algorytmów ML w prognozowaniu wyników gier e-sportowych. (dr inż. Karol Flisikowski)
- 25. Zaawansowana wyszukiwarka artykułów naukowych z bazy Springer Link (dr inż. Aleksandra Karpus)

Temat	Analiza baz danych szeregów czasowych pod kątem zarządzania danymi z eksperymentów ukierunkowanych na rozpoznawania emocji
Temat w języku angielskim	Analysis of time series databases for managing data from affect-related experiments
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	The aim of the thesis is to analyse theoretically and through experiments time series databases for managing affect-related datasets.
Zadania	1. Become familiar with the overall assumptions of managing affect-related data. 2. Collect requirements for data storage for affect-related data. 3. Identify time series databases. 4. By analysing literature, documentation and other internet sources, compare the solutions versus identified requirements. 5. Based on the theoretical analysis choose the promising time series database or databases. 6. Design experiments. 7. Carry out experiments. 8. Sum up theoretical and experimental results.
Literatura	1. T. Zawadzka, W. Waloszek, A. Karpus, S. Zapałowska and M. R. Wróbel, "Ontological Model for Contextual Data Defining Time Series for Emotion Recognition and Analysis," in IEEE Access, vol. 9, pp. 166674-166694, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3132728. 2. Master Thesis, Marcel Korpala, Development of a solution for storing and retrieving time series in graph databases on the example of the Neo4J database. 3. REST API for GRISERA project, https://grisera-stage.affective-se.org/docs
Proponowana liczba autorów	1
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Inżynieria danych stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Analiza podejść statystycznych i uczenia maszynowego do przewidywania cen instrumentów finansowych.
Temat w języku angielskim	Analyzing Statistical and Machine Learning Approaches for Financial Instruments Price Prediction.
Opiekun pracy	dr inż. Karol Flisikowski
Konsultant pracy	dr hab. inż. Agnieszka Landowska
Recenzent	
Cel pracy	The purpose of the study is to estimate statistical and machine learning models, to benchmark the effectiveness of selected approaches for forecasting prices of selected financial instruments, and to build a web application.
Zadania	1. Selecting appropriate data sets from the financial sector. 2. Storing the data in an appropriate database. 3. Selection of appropriate machine learning algorithms designed for Price. 4. Prediction. 5. Training models and extracting+comparing results. 6. Interactive dashboard /Shiny/.
Literatura	1. Henrique, B. M., Sobreiro, V. A., Kimura, H. (2018). Literature review: Machine learning techniques applied to financial market prediction. Expert Systems with Applications, 124, 226-251. 2. Hyndman, R., Athanasopoulos G. (2013). Forecasting Principles and Practice. San Francisco, OTexts. 3. Shalev-Shwartz, S., Ben-David, S. (2014). Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms. Cambridge, Cambridge University Press. 4. Wade, C., Glynn, K. (2020). Hands-On Gradient Boosting with XGBoost and scikit-learn. Perform accessible machine learning and extreme gradient boosting with Python. Birmingham, Packt Publishing.
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Inżynieria danych stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Aplikacja otwartych głosowych przewodników turystycznych dla systemu Android
Temat w języku angielskim	Open voice tourist guide application for Android
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem projektu jest przygotowanie aplikacji dla systemu Android, która będzie wspierać tworzenie i udostępnianie głosowe przewodniki turystyczne. Za pomocą opracowanej aplikacji będzie możliwe będzie przygotowywanie nowych przewodników, a także zwiedzanie z przewodnikami przygotowanymi przez innych użytkowników. Przewodniki powinny wykorzystywać mapę i usługę lokalizacji w celu prowadzenie użytkowników i odtwarzania odpowiednich fragmentów w zależności od lokalizacji. Aplikacja będzie komunikować się z backendem, który jest opracowywany w ramach projektu grupowego.
Zadania	1. Przygotowanie projektu aplikacji 2. Iteracyjna implementacja zidentyfikowanych funkcji. 3. Przeprowadzenie testów aplikacji. 4. Wdrożenie aplikacji.
Literatura	1. Boletsis, C. and Chasanidou, D., 2018, June. Smart tourism in cities: Exploring urban destinations with audio augmented reality. In Proceedings of the 11th Pervasive Technologies Related to Assistive Environments Conference (pp. 515-521). 2. Ikeda, E., Matsubayashi, K., Hattori, H. and Hasuike, K., 2015. Design for'tourist audio guide service'through human-centered design process generation of the audio guide service platform based on the position recognition technology. In PROCEEDINGS OF THE ANNUAL CONFERENCE OF JSSD THE 62st ANNUAL CONFERENCE OF JSSD (p. 148). Japanese Society for the Science of Design.
Proponowana liczba autorów	2
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Aplikacja mobilna wspomagająca turystów w planowaniu podróży
Temat w języku angielskim	Mobile application supporting tourists in trip planning
Opiekun pracy	dr inż. Aleksander Jarzębowicz
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	The goal of the project is to create a mobile application that will assist users during their travels. Based on the user's preferences and the data they enter, the app will create a personalized tour plan that can dynamically change if any of the parameters change.
Zadania	1. Analysis of existing solutions. 2. Identification of requirements. 3. Creation of the application concept along with the selection of technologies. 4. Understanding selected technologies. 5. Design of the application. 6. Implementation of the application. 7. Testing the application.
Literatura	1. Sikorski M., Interaction Design in Agile IT Projects. Gdańsk University of Technology, ISBN 978-83-7348-840-3, 2021 2. Sommerville I., Software Engineering, 9th edition, Addison-Wesley, 2010 3. Maciaszek L.: Requirements analysis and system design, AddisonWesley, 2007 4. Phillips B., Steward C., Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide, Addison-Wesley, 2015. 5. Pilone D., Miles R., Head First Software Development, O'Reilly, 2008
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	For Informatics and Data Engineering students
Komentarz	Temat sformułowany i zgłoszony wspólnie z zespołem studentów.
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Aplikacja ułatwiająca dobieranie, zamawianie i ocenianie prezentów
Temat w języku angielskim	Gift selection, ordering and evaluation application
Opiekun pracy	dr inż. Jakub Miler
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem projektu jest opracowanie aplikacji mobilnej i/lub webowej ułatwiającej organizację dawania prezentów, w tym dobór właściwego prezentu do cech osoby, zamawianie prezentów i ich ocenę przez obdarowanych.
Zadania	1. Identyfikacja interesariuszy i pozyskanie wymagań, w tym od opiekuna projektu 2. Dobór architektury i technologii rozwiązania 3. Przyrostowa implementacja aplikacji metodą Scrum lub Kanban 4. Testowanie i walidacja aplikacji z użytkownikami
Literatura	1. Dokumentacja frameworka Flutter, flutter.dev, Google 2. Dokumentacja frameworka Xamarin, https://learn.microsoft.com/pl-pl/xamarin/get-started/what-is-xamarin, Microsoft 3. Dokumentacja frameworka React Native 4. Dokumentacja frameworka Ionic 5. D. Griffiths, D. Griffiths, Android. Programowanie aplikacji. Rusz głową! Wydanie II, Helion, 2018 6. A. Biessek: Flutter i Dart 2 dla początkujących. Przewodnik dla twórców aplikacji mobilnych, Helion, 2021
Proponowana liczba autorów	4
Informacje dodatkowe	
Komentarz	W ramach mojego przedmiotu „Zarządzanie produktem w branży IT” opracowujemy wizję biznesową, model biznesowy, roadmapę z wskaźnikami dla potencjalnego produktu IT – aplikacji prezentowej. Celem projektu byłoby wytworzenie takiej aplikacji m.in. korzystając z pomysłów i doświadczeń z tego przedmiotu. Zespół może dowolnie wybrać architekturę i technologię aplikacji, jak również mieć duży wpływ na jej zakres funkcjonalny. Do doboru prezentów możliwe jest wykorzystanie ankiet, modeli sztucznej inteligencji, list życzeń, zakupów grupowych itp.
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Budowa licznika uśmiechów dla Katedry Inżynierii Oprogramowania
Temat w języku angielskim	Smile Counter for Software Engineering Department
Opiekun pracy	dr hab. inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest przygotowanie stanowiska licznika uśmiechów, które na podstawie obrazu z kamery rozpoznaje automatycznie uśmiech na wykrytych twarzach osób.
Zadania	1. Zapoznanie się z algorytmami rozpoznawania uśmiechu oraz z istniejącym prototypem narzędzia 2. Projekt i implementacja narzędzia licznika uśmiechów 3. Opracowanie stanowiska i wdrożenie 4. Ewaluacja stanowiska w miejscu docelowym
Literatura	1. Goswami, Anurag & Ramakrishna, Ganjigunta & Sethi, Rajni. (2021). Review on Smile Detection. International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology. 577-583. 10.32628/CSEIT2172134. 2. Deniz, O., Castrillon, M., Lorenzo, J., Anton, L., Bueno, G. (2008). Smile Detection for User Interfaces. In: Bebis, G., <i>et al.</i> Advances in Visual Computing. ISVC 2008. Lecture Notes in Computer Science, vol 5359. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-89646-3_59
Proponowana liczba autorów	2
Informacje dodatkowe	
Komentarz	Od 2-4 osób.
Studia	Informatyka I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Budowa modelu późnej fuzji rozpoznawania emocji na podstawie biosygnatów i mimiki twarzy dla zbioru danych z projektu EMBOA
Temat w języku angielskim	Building a facial expression and biosignal-based emotion recognition late fusion model for the EMBOA project dataset
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie modelu rozpoznawania emocji dla zbioru danych EMBOA
Zadania	1. Zapoznanie się z dziedziną informatyki afektywnej oraz ze sposobami budowania modeli rozpoznawania emocji 2. Zapoznanie się ze zbiorem danych EMBOA 3. Opracowanie modelu 4. Ocena modelu
Literatura	1. Wierciński, T.; Rock, M.; Zwierzycki, R.; Zawadzka, T.; Zawadzki, M. Emotion Recognition from Physiological Channels Using Graph Neural Network. Sensors 2022, 22, 2980. https://doi.org/10.3390/s22082980 2. Praca inżynierska 2022/2023, Agata Geisler, Wioleta Keller, Anna Redmerska, Oliwia Stadnik: Przygotowanie publikowalnego zbioru danych na podstawie danych zebranych w projekcie EMBOA.
Proponowana liczba autorów	4
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Budowa modelu rozpoznawania emocji na podstawie biosygnatów dla zbioru danych z projektu EMBOA
Temat w języku angielskim	Building a biosignal-based emotion recognition model for the EMBOA project dataset
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie modelu rozpoznawania emocji dla zbioru danych EMBOA
Zadania	1. Zapoznanie się z dziedziną informatyki afektywnej oraz ze sposobami budowania modeli rozpoznawania emocji 2. Zapoznanie się ze zbiorem danych EMBOA 3. Opracowanie modelu 4. Ocena modelu
Literatura	1. Wierciński, T.; Rock, M.; Zwierzycki, R.; Zawadzka, T.; Zawadzki, M. Emotion Recognition from Physiological Channels Using Graph Neural Network. <i>Sensors</i> 2022, 22, 2980. https://doi.org/10.3390/s22082980 2. Praca inżynierska 2022/2023, Agata Geisler, Wioleta Keller, Anna Redmerska, Oliwia Stadnik: Przygotowanie publikowalnego zbioru danych na podstawie danych zebranych w projekcie EMBOA.
Proponowana liczba autorów	4
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Budowa modelu wczesnej fuzji rozpoznawania emocji na podstawie biosygnatów i mimiki twarzy dla zbioru danych z projektu EMBOA
Temat w języku angielskim	Building a facial expression and biosignal-based emotion recognition early fusion model for the EMBOA project dataset
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie modelu rozpoznawania emocji dla zbioru danych EMBOA
Zadania	1. Zapoznanie się z dziedziną informatyki afektywnej oraz ze sposobami budowania modeli rozpoznawania emocji 2. Zapoznanie się ze zbiorem danych EMBOA 3. Opracowanie modelu 4. Ocena modelu
Literatura	1. Wierciński, T.; Rock, M.; Zwierzycki, R.; Zawadzka, T.; Zawadzki, M. Emotion Recognition from Physiological Channels Using Graph Neural Network. Sensors 2022, 22, 2980. https://doi.org/10.3390/s22082980 2. Praca inżynierska 2022/2023, Agata Geisler, Wioleta Keller, Anna Redmerska, Oliwia Stadnik: Przygotowanie publikowalnego zbioru danych na podstawie danych zebranych w projekcie EMBOA.
Proponowana liczba autorów	4
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Detekcja sentymentu i ocena wpływu informacji zewnętrznych na kształtowanie się cen wybranych spółek notowanych na giełdzie papierów wartościowych NASDAQ
Temat w języku angielskim	Sentiment detection and evaluation of the impact of external information on the price of selected NASDAQ-listed companies
Opiekun pracy	dr Paweł Weichbroth
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie modelu detekcji sentymentu dla informacji (danych tekstowych) dostępnych publicznie w Internecie, które dotyczą wybranych spółek giełdowych notowanych na giełdzie papierów wartościowych NASDAQ. Następnie, ocena ich wpływu na kształtowanie się cen tychże spółek.
Zadania	Wybór spółek do badania. Identyfikacja źródeł informacji, wykorzystanych do badania. Pobranie kilku (około 100) próbek informacji (danych tekstowych). Opracowanie modelu detekcji sentymentu. Analiza i ocena wpływu informacji na kształtowanie się cen wybranych spółek. Opracowanie wniosków końcowych.
Literatura	Dow, J., & Gorton, G. (1997). Stock market efficiency and economic efficiency: Is there a connection?. <i>The Journal of Finance</i>, 52(3), 1087-1129. Lin, J. C., Sanger, G. C., & Booth, G. G. (1998). External information costs and the adverse selection problem: A comparison of NASDAQ and NYSE stocks. <i>International Review of Financial Analysis</i>, 7(2), 113-136. O'Connor, N., & Madden, M. G. (2005, December). A neural network approach to predicting stock exchange movements using external factors. In <i>International Conference on Innovative Techniques and Applications of Artificial Intelligence</i> (pp. 64-77). London: Springer London. Fang, X., Pittman, J., & Zhao, Y. (2021). The importance of director external social networks to stock price crash risk. <i>Contemporary Accounting Research</i>, 38(2), 903-941.
Proponowana liczba autorów	2
Informacje dodatkowe	

Komentarz	
Studia	Informatyka I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Generacja interfejsu REST API z operacjami CRUD na podstawie formalnego modelu danych
Temat w języku angielskim	Generating a REST API with CRUD operations based on a formal data model
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest dostarczenie oprogramowania generującego wzorzec projektu z szablonami kodu, który dostarcza funkcjonalność operacji CRUD (interfejs REST API).
Zadania	1. Zapoznanie się z istniejącym interfejsem REST API. 2. Zapoznanie się z modelem formalnym danych. 3. Zdefiniowanie wymagań na wzorzec projektu z szablonami kodu. 4. Przegląd literatury pod kątem automatycznego generowania interfejsu REST. 5. Wybór lub dostosowanie jednej z istniejących metod generacji interfejsu lub opracowanie własnej metody 6. Wykorzystanie metody do generowania interfejsu REST dla danych afektywnych. 7. Walidacja wygenerowanego interfejsu
Literatura	1. T. Zawadzka, W. Waloszek, A. Karpus, S. Zapałowska and M. R. Wróbel, "Ontological Model for Contextual Data Defining Time Series for Emotion Recognition and Analysis," in IEEE Access, vol. 9, pp. 166674-166694, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3132728. 2. Recording Ontology for Affective-related Datasets https://road.affectivese.org/ 3. Swager UI https://grisera-stage.affectivese.org/docs
Proponowana liczba autorów	4
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Portal kulinarny wspierający osoby na specjalistycznych dietach
Temat w języku angielskim	A culinary portal supporting people on special diets
Opiekun pracy	dr inż. Aleksandra Karpus
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest zaprojektowanie i utworzenie bazy wiedzy/danych z dietami, przepisami i składnikami posiłków oraz zaprojektowanie i wykonanie portalu kulinarnego z przepisami. Strona internetowa powinna umożliwiać tworzenie profilu użytkownika i wyszukiwanie przepisów dedykowanych konkretnej diecie oraz rekomendować przepisy i zamienniki składników w przepisach oryginalnie niedostosowanych do diety danego użytkownika, np. sugerowanie bananów zamiast jajek w przepisach na ciasta dla osób na diecie wegańskiej (przy jednoczesnym zmniejszeniu ilości cukru w przepisie).
Zadania	1. Przegląd stanu wiedzy 2. Zebranie wymagań 3. Utworzenie ontologii/bazy danych posiłków i składników 4. Projekt systemu 5. Implementacja rozwiązania 6. Testowanie i walidacja 7. Wdrożenie systemu
Literatura	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
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Prognozowanie cen na lokalnych rynkach nieruchomości z wykorzystaniem wybranych algorytmów uczenia maszynowego.
Temat w języku angielskim	Forecasting prices in local real estate markets using selected ML algorithms.
Opiekun pracy	dr inż. Karol Flisikowski
Konsultant pracy	dr hab. inż. Agnieszka Landowska
Recenzent	
Cel pracy	Celem badań jest uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania dotyczące zasadności stosowania metod uczenia maszynowego do prognozowania cen na rynkach mieszkaniowych, ich efektywności prognostycznej, trafności w krótkim horyzoncie czasowym. Dodatkowym atutem pracy jest jej projektowy charakter oraz implementacja modeli o charakterze interaktywnej aplikacji webowej.
Zadania	1. Data collection 2. Exploratory Data Analysis 3. Feature engineering 4. Data splitting 5. Model selection and training 6. App creation
Literatura	1. Inżynieria danych w praktyce : kluczowe koncepcje i najlepsze technologie. Joe Reis, Matt Housley 2. Uczenie maszynowe z użyciem Scikit-Learn i TensorFlow. Wydanie II. Aurélien Géron 3. Fundamentals of Machine Learning for Predictive Data Analytics. John D. Kelleher
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	Brak.
Komentarz	Temat uzgodniony ze studentami ID.
Studia	Inżynieria danych stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Przegląd modeli głębokiego uczenie do rozpoznawania emocji na podstawie ekspresji twarzy z filmów wideo.
Temat w języku angielskim	A review of deep learning models for emotion recognition based on facial expressions from videos.
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	The aim of the project is to review and evaluate deep learning models for emotion recognition based on the analysis of video footage containing users' recorded facial expressions. As part of the work, students should identify available models. Then, after an initial assessment, the selected models should be implemented and evaluated for their usefulness in identifying unwanted emotional states during remote learning.
Zadania	1. Identification of deep learning models. 2. Evaluation of the models. 3. Implementation of selected models. 4. Evaluation of models in terms of identifying undesirable emotional states during remote learning.
Literatura	1. Manikowska, M., Sadowski, D., Sowinski, A. and Wrobel, M.R., 2023. DevEmo—Software Developers' Facial Expression Dataset. <i>Applied Sciences</i>, 13(6), p.3839. 2. Canal, F.Z., Müller, T.R., Matias, J.C., Scotton, G.G., de Sa Junior, A.R., Pozzebon, E. and Sobieranski, A.C., 2022. A survey on facial emotion recognition techniques: A state-of-the-art literature review. <i>Information Sciences</i>, 582, pp.593-617.
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Inżynieria danych stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Przygotowanie mikroserwisu backend-for-frontend z uwzględnieniem autoryzacji
Temat w języku angielskim	Creation of an authorization-aware backend-for-frontend microservice
Opiekun pracy	dr inż. Michał Zawadzki
Konsultant pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Recenzent	
Cel pracy	Projekt GRISERA w aktualnej postaci składa się interfejsu użytkownika oraz backendu implementującego schemat CRUD dla ontologicznego modelu danych o eksperymentach emocjonalnych - oba "moduły" zbudowane są w formie mikroserwisów. Celem pracy jest stworzenie konfigurowalnego serwisu w architekturze backend-for-frontend służącego jako połączenie frontendu z backendem z uwzględnieniem szeroko pojętej autoryzacji użytkowników i systemu uprawnień.
Zadania	1. zaprojektowanie i wykonanie modułu udostępniającego funkcje niezbędne z punktu widzenia UI 2. zaprojektowanie i implementacja systemu przechowywania danych o autoryzacji i uprawnieniach poszczególnych użytkowników 3. przeniesienie funkcjonalności odpowiedzialnej za autoryzację z frontendu do nowego modułu (UI zawiera zaprojektowane wcześniej formatki związane z rejestracją i logowaniem oraz inne elementy stworzone pod kątem uprawnień) 4. zweryfikowanie funkcjonalności udostępnianej przez backend CRUD 5. stworzenie/modyfikacja procesów CI/CD do automatyzacji testowania i wdrożenia w środowisku kontenerowym 6. wdrożenie rozwiązania na serwer testowy 7. walidacja gotowego rozwiązania 8. stworzenie dokumentacji technicznej
Literatura	Interfejs użytkownika • Makietą: http://153.19.52.85:18180 • GitHub: https://gitlab.com/grisera/grisera-v2 Backend CRUD • Swagger: https://grisera-stage.affectivese.org/docs • GitHub: https://github.com/GRISERA/grisera-framework F. Skalski, S. Sharabai, Praca inżynierska: "Opracowanie webowego interfejsu użytkownika do tworzenia zbiorów danych z eksperymentów ukierunkowanych na rozpoznawanie emocji", Politechnika Gdańska 2024 T. Zawadzka, W. Waloszek, A. Karpus, S. Zapałowska and M. R. Wróbel, "Ontological Model for Contextual Data Defining Time Series for Emotion Recognition and Analysis," in IEEE Access, vol. 9, pp. 166674-166694, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3132728.
Proponowana liczba autorów	4

Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Realizacja sterowania gestami na przykładzie aplikacji do składania zamówień w restauracji
Temat w języku angielskim	Implementation of gesture control on the example of an application for placing orders in a restaurant
Opiekun pracy	dr inż. Elżbieta Zamiar
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest stworzenie aplikacji, która umożliwi składanie zamówienia za pomocą gestów rąk
Zadania	1. Stworzenie aplikacji, która będzie sterowana za pomocą odpowiednio dobranych i jednoznacznie identyfikowanych ruchów rąk śledzonych za pomocą kamery • wykrywanie użytkownika • zaprojektowanie i implementacja aplikacji zamawiającej dania z menu z wizualizacją odpowiednich symboli • wykrywanie odpowiedniego ułożenia rąk (palców) • interpretacja ruchów i nawigacja po aplikacji
Literatura	Rafajłowicz, E., Rafajłowicz, W. i Rusicki, A. (2009). Algorytm przetwarzania obrazów i wstęp do pracy z biblioteką OpenCV. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Joshi, P., Escrive, Millan, D. i Godoy, V. (2016). OpenCV By Example. Birmingham: Packt Publishing Ltd. Laganière, R. (2014). OpenCV Computer Vision Application Programming Cookbook Second Edition. Birmingham: Pack Publishing Ltd.
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Rozbudowa i wdrożenie aplikacji mobilnej wspomagającej terapię dzieci z autyzmem
Temat w języku angielskim	Extension and deployment of a mobile application for training children with autism
Opiekun pracy	dr hab. inż. Agnieszka Landowska
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest rozbudowa i wdrożenie aplikacji wspomagającej terapię dzieci z autyzmem. Prace będzie realizowana w ramach projektu Przyjazne Aplikacje.
Zadania	1. Zapoznanie się z istniejącymi aplikacjami Przyjazne Aplikacje, w tym w szczególności z wymaganiami spójności aplikacji. 2. Zapoznanie się z aktualną wersją aplikacji oraz uzgodnienie zmian z terapeutami i opiekunem projektu. 3. Projekt i implementacja nowej wersji aplikacji 4. Ewaluacja aplikacji w środowisku docelowym - z terapeutami i dziećmi. 5. Wdrożenie aplikacji w sklepie GooglePlay.
Literatura	1. Projekt Przyjaznych Aplikacji, http://autyzm.eti.pg.gda.pl/ 2. Game Accessibility Guidelines, http://gameaccessibilityguidelines.com/
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Rozszerzenie interfejsu REST o funkcjonalność zarządzania wieloma zbiorami danych
Temat w języku angielskim	Extension of the REST interface with the functionality of managing multiple datasets
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest rozszerzenie istniejącego interfejsu REST i jego implementacja w zakresie tworzenia i usuwania zbiorów danych oraz opracowania zapytań o dane pochodzące z wielu zbiorów danych.
Zadania	1. Zapoznanie się ze strukturą danych afektywnych. 2. Zapoznanie się z istniejącym interfejsem REST. 3. Zaprojektowanie interfejsu REST do zarządzania wieloma zbiorami danych. 4. Zaprojektowanie zapytań o dane pochodzące z różnych źródeł danych. 5. Implementacja interfejsu dla baz danych: grafowej, dokumentowej i relacyjnej w ustalonej technologii (python, FastApi). 6. Walidacja rozwiązania.
Literatura	1. T. Zawadzka, W. Waloszek, A. Karpus, S. Zapałowska and M. R. Wróbel, "Ontological Model for Contextual Data Defining Time Series for Emotion Recognition and Analysis," in IEEE Access, vol. 9, pp. 166674-166694, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3132728. 2. Repozytorium kodu https://github.com/GRISERA/grisera-framework 3. Swagger UI https://grisera-stage.affective-se.org/docs
Proponowana liczba autorów	4
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Serwis otwartych głosowych przewodników turystycznych
Temat w języku angielskim	Open voice tourist guide service
Opiekun pracy	dr inż. Michał Wróbel
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem projektu jest przygotowanie serwisu wspierającego tworzenie i udostępniającego głosowe przewodniki turystyczne przeznaczone na urządzenia mobilne na zasadach Creative Commons. Głównym produktem projektu będzie aplikacja internetowa za pomocą której, możliwe będzie przygotowywanie nowych przewodników, a także zwiedzanie z przewodnikami przygotowanymi przez innych użytkowników. Przewodniki powinni wykorzystywać mapę i usługę lokalizacji w celu prowadzenie użytkowników i odtwarzania odpowiednich fragmentów w zależności od lokalizacji. W ramach prac należy również przygotować backend z którym będzie się komunikować aplikacja.
Zadania	1. Przygotowanie projektu aplikacji 2. Iteracyjna implementacja zidentyfikowanych funkcji. 3. Przeprowadzenie testów aplikacji. 4. Wdrożenie aplikacji.
Literatura	1. Boletsis, C. and Chasanidou, D., 2018, June. Smart tourism in cities: Exploring urban destinations with audio augmented reality. In <i>Proceedings of the 11th Pervasive Technologies Related to Assistive Environments Conference</i> (pp. 515-521). 2. Ikeda, E., Matsubayashi, K., Hattori, H. and Hasuike, K., 2015. Design for 'tourist audio guide service' through human-centered design process generation of the audio guide service platform based on the position recognition technology. In <i>PROCEEDINGS OF THE ANNUAL CONFERENCE OF JSSD THE 62st ANNUAL CONFERENCE OF JSSD</i> (p. 148). Japanese Society for the Science of Design.
Proponowana liczba autorów	4
Informacje dodatkowe	
Komentarz	Projekt dyplomowy jest kontynuacją projektu grupowego.
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	System rekomendacji filmów
Temat w języku angielskim	Movie recommender system
Opiekun pracy	dr inż. Grzegorz Gołaszewski
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest stworzenie systemu rekomendującego filmy do obejrzenia na podstawie ocen użytkowników i charakterystyki filmów. W pracy należy wykorzystać dane pochodzące z Netflix Prize (https://www.kaggle.com/datasets/netflix-inc/netflix-prize-data) oraz The Movie DB (https://www.themoviedb.org/). Praca obejmuje załadowanie danych z dwóch źródeł do wcześniej zaprojektowanej hurtowni danych, wykonanie eksploracyjnej analizy danych skupionej na inżynierii cech, a następnie zaimplementowanie modelu wykorzystującego filtrowanie oparte na zawartości i porównanie jakości jego rekomendacji z modelem wykorzystującym filtrowanie kolaboracyjne.
Zadania	1. Przegląd literatury i analiza dziedziny pracy. 2. Zgromadzenie danych w hurtowni danych. 3. Eksploracyjna analiza danych. 4. Dobór algorytmów rekomendacyjnych. 5. Stworzenie modeli rekomendacyjnych. 6. Ewaluacja modeli.
Literatura	F. Ricci, L. Rokach, B. Shapira, P. B. Kantor, Recommender Systems Handbook, Springer New York, October 2010, 978-0-387-85820-3, DOI: 10.1007/978-0-387-85820-3
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	
Komentarz	Temat zgłoszony przez studentów
Studia	Inżynieria danych stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Uczenie głębokie w rozpoznawaniu anomalii w szeregach czasowych
Temat w języku angielskim	Deep learning for anomaly detection in time-series data
Opiekun pracy	dr Paweł Weichbroth
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest projekt oraz implementacja modelu uczenia głębokiego, służącego detekcji anomalii w szeregach czasowych, opisujących notowania cen akcji spółek na giełdzie NASDAQ
Zadania	1. Przegląd literatury. 2. Projekt modelu. 3. Implementacja modelu. 4. Trening modelu. 5. Testowanie modelu. 6. Ocena jakościowa modelu.
Literatura	Choi, K., Yi, J., Park, C., & Yoon, S. (2021). Deep learning for anomaly detection in time-series data: review, analysis, and guidelines. <i>IEEE Access</i>, 9, 120043-120065. Torres, J. F., Hadjout, D., Sebaa, A., Martínez-Álvarez, F., & Troncoso, A. (2021). Deep learning for time series forecasting: a survey. <i>Big Data</i>, 9(1), 3-21. Siddiqui, S. A., Mercier, D., Munir, M., Dengel, A., & Ahmed, S. (2019). Tsviz: Demystification of deep learning models for time-series analysis. <i>IEEE Access</i>, 7, 67027-67040.
Proponowana liczba autorów	1
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Informatyka I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Utworzenie opisu formalnego zbioru danych z eksperymentu ukierunkowanego na rozpoznawanie emocji wykonanego w ramach projektu EMBOA
Temat w języku angielskim	Creating a formal description of the dataset from the emotion recognition experiment carried out as part of the EMBOA project
Opiekun pracy	dr inż. Teresa Zawadzka
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest opisanie w języku formalnym (OWL) zbioru danych uzyskanych w ramach projektu EMBOA. Następnie, wykorzystując istniejące mikroservisy, należy załadować zbiór danych do bazy relacyjnej, bazy dokumentowej i bazy grafowej.
Zadania	1. Zbudowanie modelu formalnego w języku OWL dla zbioru danych z projektu EMBOA. 2. Rozszerzenie interfejsu REST API mikroservisów dostarczających operacji CRUD o możliwość ładowania danych w formacie OWL (zadanie można wykonać od podstaw lub wykorzystać istniejące skrypty). 3. Załadować zbiór danych wykorzystując trzy różne mikroservisy (z backendem relacyjnym, grafowym i dokumentowym). 4. Wykonać różne zapytania o dane z projektu EMBOA. 5. Przygotować testy integracyjne do mikroservisów w oparciu o zbiór danych EMBOA. Możliwe są drobne dodatkowe zadania implementacyjne, w przypadku wykrycia błędów w implementacji mikroservisów. Mikroservisy są napisane w języku Python z wykorzystaniem FastAPI.
Literatura	1. Recording Ontology for Affective-related Datasets, https://road.affectivese.org/ 2. T. Zawadzka, W. Waloszek, A. Karpus, S. Zapałowska and M. R. Wróbel, "Ontological Model for Contextual Data Defining Time Series for Emotion Recognition and Analysis," in IEEE Access, vol. 9, pp. 166674-166694, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3132728. 3. Praca inżynierska 2022/2023, Agata Geisler, Wioleta Keller, Anna Redmerska, Oliwia Stadnik: Przygotowanie publikowalnego zbioru danych na podstawie danych zebranych w projekcie EMBOA. 4. GRISERA framework, https://github.com/GRISERA/grisera-framework
Proponowana liczba autorów	4
Informacje dodatkowe	
Komentarz	

Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Wielowymiarowy model hurtowni danych dla wymagań i umiejętności wobec inżyniera danych
Temat w języku angielskim	A multi-dimensional data warehouse model for data engineer skill requirements
Opiekun pracy	dr Paweł Weichbroth
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Development of a multi-dimensional model implemented within the Snowflake data warehouse. The outcome of the project is the design and implementation of a dynamic and interactive dashboard that visually represents the evolving trends in the demand for data engineering skills.
Zadania	1. Przegląd literatury. 2. Przegląd zasobów internetowych: identyfikacja źródeł danych. 3. Pozyskania danych do lokalnego repozytorium. 4. Projekt oraz implementacja modelu hurtowni danych. 5. Projekt oraz implementacja kokpitu menedżerskiego.
Literatura	1. W.H. Inmon: Building the Data Warehouse. J. Wiley&Sons, 2. R. Kimball: Data Warehouse Toolkit. J. Wiley&Sons, 3. P. Ponniah: Data Warehousing. J. Wiley&Sons, . 4. V. Poe, P. Klauer, S. Brebst: Tworzenie hurtowni danych, WNT 5. P.Beynon-Davies. "Systemy baz danych". WNT 2000. 6. C.J.Date. "Wprowadzenie do systemów baz danych". WNT 2000. 7. M.Grubler. "SQL", wydanie drugie. Helion 2000 8. https://docs.snowflake.com/ 9. https://www.datadoghq.com/
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	

Komentarz	
Studia	Informatyka I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Wykorzystanie algorytmów ML w prognozowaniu wyników gier e-sportowych.
Temat w języku angielskim	A Machine Learning based Analysis of e-Sports Player Performances.
Opiekun pracy	dr inż. Karol Flisikowski
Konsultant pracy	dr hab. inż. Agnieszka Landowska
Recenzent	
Cel pracy	Celem projektu jest zbudowanie modeli przewidujących wyniki meczów e-sportowych na podstawie danych historycznych oraz porównanie ich wyników.
Zadania	Głównymi modułami projektu będą: uzyskanie danych historycznych, przetransformowanie danych, wytrenowanie modeli i ich ewaluacja, stworzenie prostej aplikacji.
Literatura	1. Inżynieria danych w praktyce : kluczowe koncepcje i najlepsze technologie. Joe Reis, Matt Housley 2. Uczenie maszynowe z użyciem Scikit-Learn i TensorFlow. Wydanie II. Aurélien Géron 3. Fundamentals of Machine Learning for Predictive Data Analytics. John D. Kelleher
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	
Komentarz	
Studia	Inżynieria danych stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	

Temat	Zaawansowana wyszukiwarka artykułów naukowych z bazy Springer Link
Temat w języku angielskim	Advanced search engine for scientific papers from the Springer Link database
Opiekun pracy	dr inż. Aleksandra Karpus
Konsultant pracy	
Recenzent	
Cel pracy	Celem pracy jest zaprojektowanie i utworzenie zaawansowanej wyszukiwarki artykułów naukowych z bazy Springer Link.
Zadania	1. Zebranie wymagań od pracowników naukowych 2. Zapoznanie się z dokumentacją Springer API 3. Zaprojektowanie wyszukiwarki 4. Implementacja i przetestowanie oprogramowania 5. Wdrożenie rozwiązania
Literatura	1. Dokumentacja Springer API https://dev.springernature.com/ 2. Dokumentacja wybranych technologii.
Proponowana liczba autorów	3
Informacje dodatkowe	Naukowe bazy danych są źródłem rzetelnych informacji o aktualnym stanie wiedzy z różnych dziedzin nauki. Każda baza ma powiązaną ze sobą wyszukiwarkę, która pomaga odnaleźć interesujące artykuły naukowe po zadanych kryteriach. Niestety, oficjalna wyszukiwarka do bazy danych Springer Link jest kłopotliwa w użyciu ze względu na brak wielu potrzebnych opcji.
Komentarz	
Studia	Informatyka stacjonarne I stopnia - inżynierskie
Autorzy	