6) Вернуться на свое место после коррекции
Осознать, ощутить изменения

Список использованной литературы:

1. Бурмистрова Е.В. Система оказания психологической помощи в кризисной ситуации // Психол. наука и образование. – 2003.
2. Выготский С.Л. Психология., 2000.
3. Осипова А.А. Справочник психолога по работе в кризисных ситуациях. Ростов н/Д: Феникс, 2005.
4. Пергаменщик Л.А., Гончарова С.С., Яковчук М.И. Преодоление психических травм., 1999.
5. Малкина-Пых И.Г. Экстремальные ситуации: Справочник практического психолога. 2005.
6. Соловьева С.Л. Психология экстремальных ситуаций. 2003.

УДК 004.852
DOI 10.33514/1694-7851-2021-3-142-146

Сапаралиева Ырыскүл, Исмаилова Рита
Кыргыз-Түрк Манас Университети, компьютердик инженерия бөлүмүнүн магистранты,
Кыргыз-Түрк Манас Университети, компьютердик инженерия бөлүмүнүн доценти
Сапаралиева Ырыскүл, Исмаилова Рита
Магистрантка отделения компьютерной инженерии, Кыргызско-Турецкий университет Манас,
Доцент отделения компьютерной инженерии, Кыргызско-Турецкий университет Манас
Yryskul Saparalieva, Rita Ismailova
M.S. student of the Computer Engineering Department Kyrgyz-Turkish Manas University,
Associate Professor of the Computer Engineering Department Kyrgyz-Turkish Manas University

ОНЛАЙН ТИЛ ҮЙРӨНҮҮДӨ ДИЛ БАЯНДАРДЫ БААЛООНУ АВТОМАТТАШТЫРУУ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ СОЧИНЕНИЙ ПРИ ОНЛАЙН-ИЗУЧЕНИИ ЯЗЫКОВ

AUTOMATED ESSAY GRADING IN LEARNING LANGUAGES ONLINE

Аннотация: Буюмдардын Интернети багытындагы (**Internet of Things**) акыркы тенденцияга жараша компьютерлер жана башка аспаптарды адамдардай баарлашуу, угуу жана сүйлөө үчүн программалоого аракет кылынууда. Ошентип, бул түр жасалма интеллект изилдөө үчүн табигый тилди иштетүү тармагы абдан маанилүү болууда. Текст тапшырмасын баалоо алгоритминин долбоору - бул табигый тилди иштетүү куралдарынын жардамы менен жазылган дилбаяндар сыяктуу текст тапшырмаларын баалаган система. Бул изилдөөдө табигый тилди иштетүү боюнча изилдөө иштерин өркүндөтүү менен катар, үй тапшырмасын текстке негиздөө менен алгоритм түзүлүп жатат. Студенттер өз эсселерин жаза турган редакторду жана аларды бир нече параметрлердин негизинде баалаган негизги программаны сунуш кылабыз.

Аннотация: В соответствии с последней тенденцией в развитии Интернета вещей (**Internet of Things**), компьютеры и другие устройства запрограммированы так, чтобы общаться, слушать и говорить, как люди. Таким образом, область обработки естественного языка стала незаменимой для исследований такого рода искусственного интеллекта. Проект алгоритмов оценки текстовых заданий - это система, которая оценивает текстовые задания,

такие как эссе или сочинения, используя инструменты обработки естественного языка. В этом исследовании, параллельно с развитием исследования обработки естественного языка, разрабатывается алгоритм оценки текстовых заданий. Мы предлагаем редактор, в котором студенты могут писать свои эссе и сочинения, и программу, которая оценивает их по нескольким параметрам.

Annotation: With the latest trend in the Internet of Things, computers and other devices are programmed to communicate, listen and speak like humans. Thus, the field of natural language processing has become indispensable for artificial intelligence research. The Text Assignment Grading Algorithm Project is a system that grades text assignments such as essays written using natural language processing tools. In this study, in parallel with the development of research on natural language processing, the text-based homework grading algorithm is being developed. We offers an editor in which students can write their essays, and a master's program that grades them based on several parameters.

Негизги сөздөр: Табигый тил иштетүү, автоматташтырылган баяндама текшерүү, компьютердин жардамы менен тил үйрөнүү, тапшырма баалоо тутумдары

Ключевые слова: обработка естественного языка, автоматизированное речевое тестирование, компьютерное обучение языку, системы оценки текстовых заданий.

Key words: natural language processing, automated speech testing, computer assisted language teaching, text assignments evaluating system.

Тил үйрөнүүдө, эссе жазуу негизги тапшырмалардын түрү. Бирок бул түр тапшырмаларды текшерүү абдан көп убакыт алуучу процесс. Ошондуктан бул процессти автоматташтыруу аракеттери көптөн бери изилдөнүүдө. Азыркы учурда актуалдуу болгон массалык ачык онлайн сабактарда колдонуу мүмкүнчүлүгү менен бирге бул түр долбоорлор көптөгөн изилдөөчүлөрдү кызыктырууда. Бирок, табигый тилди изилдөө жана баалоо үчүн алгоритмдерди иштеп чыгуу абдан оор көйгөйлөрдүн бири болуп саналат. Эссе текшерүү алгоритмин иштеп чыгуу проекти, бул проблеманы чечүү үчүн өнүктүрүлгөн, дилбаяндарды автоматтык түрдө текшере алган система. Бул система азырынча Түркчө жазылган дилбаяндар үчүн гана иштөөдө.

Система Түркчө табигый тил иштетүү китепканасы болгон Zemberek колдонулуп, Java программалоо тилинде иштелип чыкты. Система морфологиялык анализ, сөз байлыгы, жазылган каталарды чыгаруу жана башка текстке тиешелүү өзгөчөлүктөрдү чыгара алат. Бул диссертациялык иште, жогорудагы системадан алынган жыйынтыктын негизинде, эссе тапшырмаларын баалоо моделин иштеп чыгуу максаты коюлду. Баалоону божомолдоо үчүн өрнөк тапшырмалардын жыйыны колдонот жана бул өрнөктөгү баалоо жыйынтыктарынын негизинде машина үйрөтүү методунун жардамы менен модель курулат.

Табигый тилде сүйлөө жана ой жүгүртүүсүн жазуу түрүндө билдирүү жөндөмү адамзаттын уникалдуу каражаты катары көрө алабыз, бирок табигий тилде формулалык же алгоритмдик спецификацияны табуу абдан оор маселе. Андыктан, жазууну баалаган компьютердик программаларды иштеп чыгуу аракеттери көп учурда ишке ашырылышы мүмкүн болбогон маселе катары каралышы таң калыштуу эмес [1]. Ошого карабастан, тил үйрөнүү деңгеелинде жазууну (текстти) баалоону автоматташтырууну, жазуу жөндөмдүүлүктөрүнүн негизин түзгөн лингвистикалык, морфологиялык жана сөз байлык сыяктуу жакшы жана жаман жазууну мүнөздөгөн көптөгөн өзгөчөлүктөрдүн негизинде ишке ашыруу мүмкүн деген ойлор көптөгөн изилдөөчүлөр тарабынан айтылып келмекчи.

Алгачкы изилдөөлөр, 1966 жылы Page аттуу изилдөөчү тарабынан сунушталган [2]. Бирок ал учурдагы технологиялыр, бул түр долбоорлорду аткарууга мүмкүнчүлүк берген эмес. 2003 жылы, табигий тилди иштетүү багытынын өнүгүүсү менен бирге гана студенттердин эссе тапшырмаларынын текшерүүсүн автоматташтыруу долбоорлор кайрадан изилденип баштаган. Мисалы, бул багытты сунуштаган Page жана изилдөөчү тобу, PEG (Project Essay Grading) долбоорун иштеп чыккан [3]. Долбоордо, жазууну баалоо үчүн сөздүн орточо узундугу, үтүрлүү чекиттердин саны жана сөз сейрекдиги жана башка ушул сыяктуу

жазуу стилинин өзгөчөлүктөрү колдонулган. Бул өзгөчөлүктөр көптөгөн мугаалим тарабынан текшерилген тапшырмалардан чыгартылып, кийин бул маалымат негизинде регрессия анализи аткарылып, баалар божомолдонгон. Ал эми İntelligent Essay Assessor долбоорунун изилдөөчүлөрү, мурун топтолгон жазуу тапшырмалар менен салыштыруу индек аркылуу баалоо жүргүзүүнү сунуштаган [4].

Бирок, бул багыттагы алгачкы изилдөөлөр 1966 жылда башталганга карабастан, көйгөй азыркы учурга чейин толугу менен чечилген эмес.

Тилди үйрөнүп жаткан студенттердин жазуу жөндөмдөрүн баалоо үчүн эссе жаздыруу - буга чейин колдонулуп келген эң натыйжалуу ыкмалардын бири. Бирок студенттердин саны көп болгон учурда, алар жазган баяндамаларды баалоодо убакыт көйгөйү келип чыгат, анткени бул түр тапшырмаларды текшерүү абдан көп убакыт алуучу процесс. Азыркы учурда актуалдуу болгон массалык ачык онлайн сабактарды карай турган болсок, бул түр сабактарга бир учурда миңдеген окучуу катталышы мүмкүн, жана тил үйрөтүү курстарда, берилген бир темага баяндама жазуу тапшырмаларын текшерүү көп каражат жана убакыт талап кылып калат жана кээ бир учурларда мүмкүн эмес болоот. Ошондуктан баяндамаларды текшерүүнү автоматташтыруу долбоорлор көптөгөн изилдөөчүлөрдү кызыктырууда.

Бул диссертациялык иште колдонулган жана колдонула турган аспатар изилдөөлөрдүн жыйнтыгынан улам тандалды. Дилбаянды баалоо үчүн, темага карата ар түрдүү ачкыч сөздөрдүн камтылышы талап кылынат жана андагы сүйлөмдөрдүн үстүнөн жүргүзүлгөн морфологиялык жана синтаксистикалык талдоолордун жыйынтыгы, сөздөрдүн туура жазылуусу, сөз байлыгы дагы керектелет. Жогоруда баалоого керек болгон табигый тилдин өзгөчөлүктөрүн камтыган китепканалар колдонулду. Түркчө табигый тил иштетүү китепканасы болгон Zemberek колдонулуп, Java программалоо тилинде иштелип чыкты. Java программалоо тилинин колдонулушунун бирден бир себеби, Zemberek китепканасы Java программалоо тилинде жазылган. Java программалоо тили кеңири таралган жана көп функционалдуу программалоо тили болуп саналат. Java программалоо тилин колдонуу үчүн JDK вертуалдык машинасын орнотуу талап кылынат. Ал эми код жазуу инструменти катары Apache NetBeans IDE 12.0 колдонулду. Алгоритмди иштеп чыгууга керек болгон бардык китепканалар жүктөлдү. Ал эми баалоо моделин иштеп чыгуу үчүн python програмалоо тили жана анын китепканалары жүктөлдү.

Иш алкагында, табигий тилде жазылган сүйлөмдөрдүн өзгөчөлүктөрүн чыгаруу алгоритмдерин колдонуп, булардын негизинде баалоо жүрүзүү пландалууда. Бул багытта жасалган изилдөөлөрдө, автоматташтырылган тил баяндын баалоо үчүн ченемдүүлүктү төмөндөтүүнүн үч ыкмасын, атап айтканда Latent Semantic Analysis (LSA) [5-7] жана буга тиешелүү Probabilistic LSA (PLSA) статистикалык моделдерди [8-9], жана Latent Dirichlet Allocation (LDA) [10-11] түр ыкмалар колдонулат. Бирок бул түр ыкмалар азыркы учурга чейин англис тили үчүн колдонулуп келген. Ошондуктан диссертациялык иште, түрк тилине ыңгайлуу ыкма тандалат.

Баяндама тапшырмаларын баалоону божомолдоо үчун өрнөк тапшырмалардын жыйыны колдонот. Изилдөөнүн чоң тобу (максат болгон масса) – бул тил үйрөнгөн студенттердин баян түрүндөгү тапшырмалар, ал эми жана кичине тобу (үлгү болгон масса) – божомолдоо модельин иштеп чыгуу үчүн колдонулган текшерилген баяндамалар болот.

Жогоруда белгиленгендей, изилдөөнүн кичине тобу (үлгү болгон масса) – божомолдоо модельин иштеп чыгуу үчүн колдонулган текшерилген баяндамалар болот. Бул маалыматты, институттун уруксаты менен Университетибиздин Чет тилдер жогорку мектебинин Тил үйрөтүү бөлүмүнөн алынышы пландалууда. Этикалык нормаларды сактоо үчүн баяндамалардын студенттердин аты-жөнү өчүрүлгөн версиялары алынат.

Дилбаянды текшерүүгө керек болгон алгоритм толук иштелип чыкты жана алынган жыйынтыктар топтолууда. Топтолгон жыйынтыктар машиналык үйрөтүүгө керек болот. Азыркы этапта алгоритмдин жыйынтыгын 1-Жадыбалга көрүүгө болот.

Жадыбал 1. Программалык камсыздоонун Excel форматында чыгарылышы (жөнөкөйлөтүлгөн форма)

Студенттин аты-жөнү	1 студент	2 студент	3 студент	4 студент
Студенттик номери	xxxx.xxxx	xxxx.xxxx	xxxx.xxxx	xxxx.xxxx
Дил баянда колдонулуучу ачкыч сөздөр	Студент тарабынан колдонулган ачкыч сөздөр	...	...	...
Катаалар	Ката жазылган сөздөрдүн тизмеси	...	...	...
Морфологиялык сөз байлыгы	зат атоочтордун саны: 45 этиштердин саны: 33 … Белгисиз: 1	зат атоочтордун саны: 31 этиштердин саны: 24 … Белгисиз: 0	зат атоочтордун саны: 82 этиштердин саны: 49 … Белгисиз: 1	зат атоочтордун саны: 79 этиштердин саны: 63 … Белгисиз: 1
Сөз байлыгы	// уникалдуу сөздөрдүн саны			
Индикативдик ыңгай (мезгил)	// чактардын тизмеси жана берилген чакта түзүлгөн сүйлөмдөрдүн саны			
Субъективдик ыңгай	// чактардын тизмеси жана берилген чакта түзүлгөн сүйлөмдөрдүн саны			
Бардык колдонулган сөздөр	512	312	215	465
Жалпы сүйлөмдөрдүн саны	27	16	67	75
Баалоо	-	-	-	-

Excel файлында студенттин аты-жөнү, студенттик ID номери сыяктуу идентификациялык маалыматтарды чагылдырган бир нече талаалар бар; кийинки бөлүмдөрдө учурдагы дилбаян темасына байланыштуу маалыматтар бир нече ачкыч сөздөр түрүндө камтылган. Өзгөчөлүктөрдү чыгарып жатканда, программа ачкыч сөздөрдүн тил үйрөнүүчүлөр тарабынан колдонулушун санап, мугалимге ушул маалыматты берет. Ошентип, мугалим дил баяндын берилген темага ылайыктуулугун текшере алат. Текст тапшыруу тилдеринин грамматикалык өзгөчөлүктөрү орфографиялык каталарды чагылдырган талаада келтирилген. Акырында, тил үйрөнүүчүлөр тарабынан колдонулган сүйлөмдөрдүн семантикалык түзүлүшү морфологиялык лексика, индикативдик ыңгай жана баш ийүүчүлүк ыңгай колдонулган сүйлөмдөрдүн саны, сөздөрдүн жалпы саны, сүйлөмдөрдүн жалпы саны жана баалоо маалыматтары менен берилет, аларды өзүнчө бөлүп кароого болот. Бул маалымат ар бир студент үчүн бир катар катары берилген.

Ал эми өрнөк баяндамалардын баалоо жыйынтыктарынын негизинде машина үйрөтүү методунун жардамы менен модель курулууда. Корутундулоо кадамында, иштелип чыккан модель, програмдык жабдык же плагин түрүнө капсуляцияланат.

Табигый тилди изилдөө үчүн алгоритмдерди иштеп чыгуу абдан оор көйгөйлөрдүн бири болуп саналат. Ошондуктан табигый тилде жазылган баяндаманы дагы талдоо жана баалоо иш-чаралары кандайдыр бир тактыкка чейин гана аткарылышы мүмкүн. Албетте, компьютердин жардамы менен баяндама өзгөчөлүктөрүн чыгаруу – бул баяндаманы туураа баалоо үчүн жардамчы аспап боло алат, бирок табигый тил татаалдыгы, мугалим сыяктуу толук кандуу баа берүүгө мүмкүнчүлүк бербесин унутпашыбыз керек.

Колдонулган адабияттар:

1. Hearst, M. A. The debate on automated essay grading // IEEE Intelligent Systems and their Applications – 2000. – №15(5). – С. 22-37.
2. Page, E. B. The imminence of... grading essays by computer. The Phi Delta Kappan, 47(5), 238-243.
3. Page, E. B. Project Essay Grade: PEG. In M. D. Shermis & J. Burstein (Eds.) // Automated essay scoring: A cross-disciplinary perspective. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. – 2003. – С. 43–54.
4. Foltz, P. W., Laham, D., & Landauer, T. K. The intelligent essay assessor: Applications to educational technology // Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning – 1999. – №1(2). – С. 939-944.
5. Liu, T., Chen, Z., Zhang, B., Ma, W. Y., & Wu, G. Improving text classification using local latent semantic indexing // Fourth IEEE International Conference on Data Mining (ICDM'04). IEEE. – 2004. – С. 162-169.
6. Yu, B., Xu, Z. B., & Li, C. H. Latent semantic analysis for text categorization using neural network // Knowledge-Based Systems. – 2008. – № 21(8). – С. 900-904.
7. Uysal, A. K., & Gunal, S. Text classification using genetic algorithm oriented latent semantic features // Expert Systems with Applications – 2008. – №41(13). – С. 5938-5947.
8. Brants, T., Chen, F., & Tsochantaridis, I. Topic-based document segmentation with probabilistic latent semantic analysis // Proceedings of the eleventh international conference on Information and knowledge management – 2002. – С. 211-218.
9. Tomar, G. S., Singh, M., Rai, S., Kumar, A., Sanyal, R., & Sanyal, S. Probabilistic latent semantic analysis for unsupervised word sense disambiguation // International Journal of Computer Science Issues (IJCSI) – 2013. – №10(5). – С. 127.
10. Boyd-Graber, J., & Resnik, P. Holistic sentiment analysis across languages: Multilingual supervised latent Dirichlet allocation // Proceedings of the 2010 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. Association for Computational Linguistics. – 2010. – С. 45-55.
11. Heidel, A., Chang, H. A., & Lee, L. S. Language model adaptation using latent Dirichlet allocation and an efficient topic inference algorithm // Eighth Annual Conference of the International Speech Communication Association – 2007.

УДК 37.01
DOI 10.33514/1694-7851-2021-3-146-151

Советбек кызы Диана, Кочкорова Динара Ашырбаевна
Ош мамлекеттик университети, Кыргыз-Европа факультетинин 2-курсунун студенти,
Ош мамлекеттик университети, философия жана политология кафедрасынын доценти, филос.и.к.
Советбек кызы Диана, Кочкорова Динара Ашырбаевна
студент 2 курса Кыргызско-Европейского факультета, Ошский государственный университет,
к.филос.н., доцент кафедры философии и политологии Ошский государственный университет
Diana Sovetbek kyzy, Dinara Ashyrbaevna Kochkorova
2nd year student of the Kyrgyz-European Faculty Osh State University, Ph.D., Associate Professor of the Department
of Philosophy and Political Science of the Faculty of International Relations, Osh State University