

Національна академія наук України
Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Національний транспортний університет
Білоруський державний технологічний університет
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Національний університет оборони України ім. І. Черняховського
Харківський національний університет радіоелектроніки
Національний університет "Чернігівська політехніка"
Черкаський державний технологічний університет

МАТЕРІАЛИ

**П'ятої всеукраїнської
науково-технічної конференції**

***Комп'ютерна математика
в науці, інженерії та освіті***

(CMSEE-2020),

***присвяченої 90-річчю
Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»***

27 листопада 2020 року

Полтава
2020

Матеріали V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Комп'ютерна математика в науці, інженерії та освіті CMSEE-2020» (27 листопада 2020 року, м. Полтава) / ред.: О.М. Гайтан – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2020. – 92 с.

У збірнику наведено результати наукових досліджень та розробок науковців, викладачів, інженерів та студентів, представлені у доповідях V Всеукраїнської науково-технічної конференції «Комп'ютерна математика в науці, інженерії та освіті CMSEE-2020», присвяченої 90-річчю Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», яка відбулася 27 листопада 2020 року в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у м. Полтаві.

Збірник призначений для інженерних та науково-педагогічних працівників, аспірантів і студентів старших курсів.

Матеріали видаються відповідно до рішення вченої ради Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від 19.11.2020 р., протокол № 7.

Відповідальний за випуск – в.о. завідувача кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», к.т.н., доцент Фесенко Т.М.

Редакційна колегія:

Фесенко Т.М. – к.т.н., доцент, в.о. завідувача кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»;

Хоменко І.В. – к.т.н., доцент, в.о. директора Навчально-наукового інституту інформаційних технологій і механотроніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»;

Гайтан О.М. – старший викладач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Матеріали друкуються в авторській редакції (збережені стиль та орфографія).

Зміст

Секція 1. Системи комп'ютерної математики

Божко І.К., Четвериков Г.Г.	
Порівняння мов квантового програмування.....	3
Гайтан О.М., Талибов Р. М.	
Дослідження можливостей ідентифікації облич методом Віюли-Джонса в бібліотеці Computer Vision Toolbox системи Matlab.....	5
Голуб С.В., Музиченко В.Ф.	
Атрибуція звукових повідомлень.....	7
Голуб С.В., Осадчий О.О.	
Програмне забезпечення інформаційної системи синтезу прогнозних предикторів.....	8
Рассоха І.В., Кизименко Р.А.	
CRM-система Free-CRM. Розширення функціоналу для ведення детальної статистики та розробка мобільного додатку	9
Чередник О.С., Дмитренко Т.А.	
Аналіз існуючих на ринку програмних продуктів розпізнавання емоцій в тексті	10
Олійник Я.М.	
Огляд проблематики оцінки якості зображень в комп'ютерній графіці.....	12
Рендюк С.П., Нікітін О.	
Аналіз даних за допомогою мови R.....	14
Gavrilenko V.V., Vidyuk P.I., Kuznietsova N.V.	
Data processing techniques in Bayesian programming.....	16
Ічанська Н.В., Дем'яненко В.О.	
AV1 – новий кодек для потокової передачі даних. Проблеми використання та подальший розвиток	17
Tereshchenko G., Kyrychenko I., Chetverykov G.	
Overview of image storage models in Big Data conditions	18
Рендюк С.П., Кучерявий Д.	
Інструментальне програмне забезпечення комп'ютерних систем	21
Ічанська Н.В., Сіровий С.С.	
REACT NATIVE як лідер ринку кроссплатформенних фреймворків для розробки мобільних додатків	23

Секція 2. Системи комп'ютерної математики в науці та техніці

Шарипанов А.В., Калмиков В.Г., Вишневський В.Г.	
Сегментація кардіосигналу в режимі реального часу при глибокому діафрагмальному диханні	25

зв'язку; вимірюється ступінь щільності зв'язку; оцінюються ефекти впливу одних явищ на інші. Висновки стосовно наявності сили і характеру впливу одних явищ на інші мають важливе значення для практичної діяльності. Перш за все, для обґрунтування управлінських рішень, прогнозування і регулювання складних суспільно-економічних явищ і процесів на шляху до економічного зростання та матеріального добробуту населення. Зв'язок між явищами і, як наслідок, показниками, що їх характеризують, за специфікою впливу поділяється на функціональний та стохастичний (статистичний). При функціональному, або жорстко детермінованому, зв'язку кожному можливому значенню незалежної ознаки x відповідає одне або декілька точно визначених значень залежної ознаки. Дана розробка дозволяє в кожному окремому випадку встановити повний перелік факторів, які визначають значення залежної результативної ознаки, а також точний механізм їх впливу, який виражається певним рівнянням. Таким чином, з'являється можливість встановити функціональні зв'язки, які характеризуються повною відповідністю між причиною і наслідком факторів і результативних ознак.

Розроблена нами система дає можливість швидко переглядати графіки доходів по компанії в цілому та по окремому контакту за різні періоди, середні показники за ці періоди, що дозволяє робити статистичний аналіз роботи компанії для планування її подальшого розвитку.

Література

1. Harris A. *HTML, XHTML and CSS All-In-One For Dummies*. – М.: Наука, 2014. – 173 с.
2. Зандстра М. *RНР. Объекты, шаблоны и методики программирования*. – М.: Вильямс, 2011. – 560 с.
3. Кингсли-Хью К.Э. *JavaScript 1.5: учебный курс*. – М.: СПб: Питер, 2013. – 272 с.
4. *Статистика ринків: підручн. для вищ. навч. закл. // За наук. ред. Н.О. Парфенцевої*. – К.: Інформ.-аналіт. агентство, 2007. – 863 с.

УДК 004

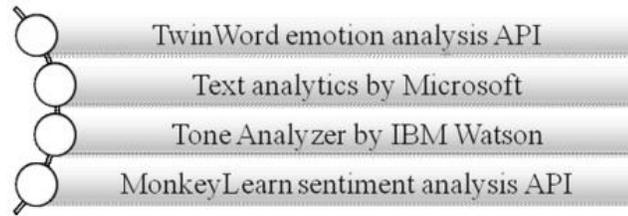
АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ НА РИНКУ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ЕМОЦІЙ В ТЕКСТІ

Чередник О.С., студент, **Дмитренко Т.А.**, к.т.н., доцент
Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава
cherednyk.o@gmail.com, dmitr_tat@ukr.net

На даний час існує багато програмних продуктів, які надають свої API для здійснення розпізнавання тих чи інших емоцій в тексті. Для цього користувач програмним продуктом створює запит в API з реченням або текстом і отримує результат певної емоції.

Було проведено аналіз наступних API:



Програмний продукт TwinWord emotion analysis API дає можливість виділяти в тексті такі емоції, як гнів, огида, страх, щастя, смуток та здивування (рис. 1).

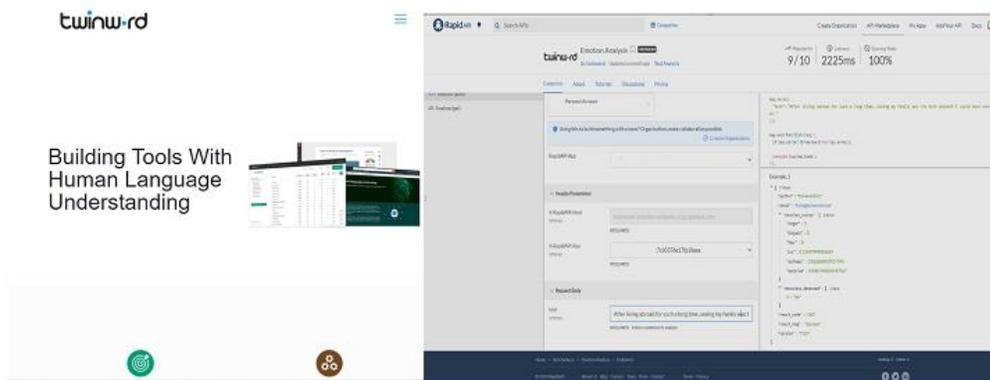
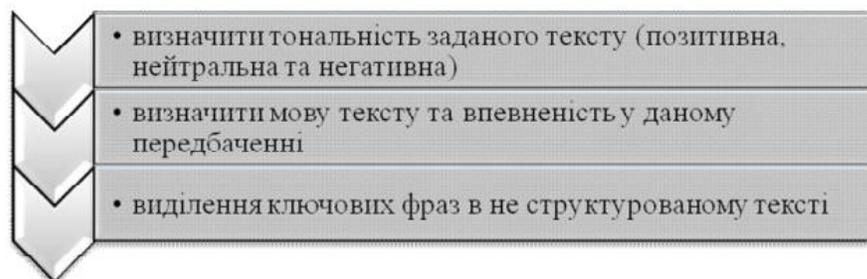


Рис. 1 – TwinWord інтерфейс

Text analytics від Microsoft надає змогу:



IBM Watson Tone Analyzer має можливість проводити аналіз повідомлень та отримати список емоцій, присутніх в даному тексті.

Даний сервіс має список серверів (рис. 2), на які відправляються запити.

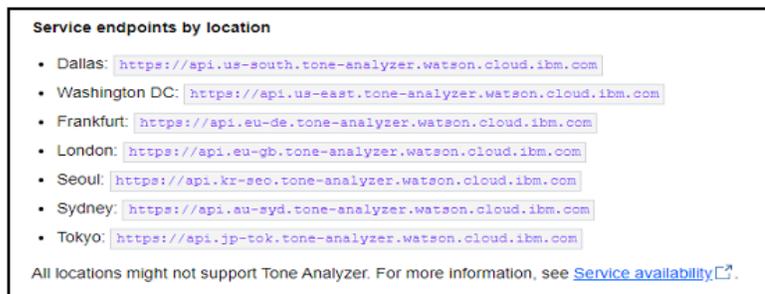
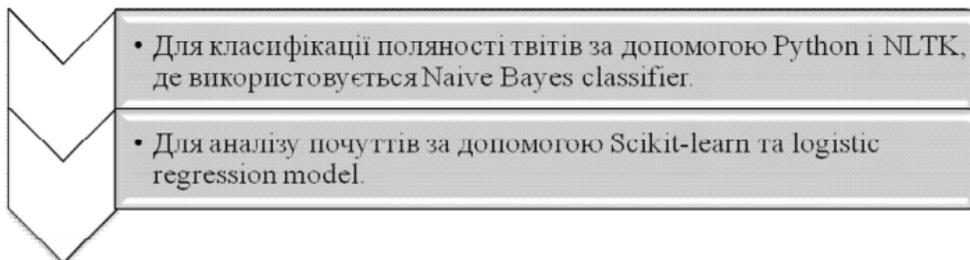


Рис. 2 – IBM Watson Tone Analyzer локації

MonkeyLearn sentiment analysis API сконцентрована на передбаченні сентиментального змісту речення без виділення емоцій.

Компанія пропонує декілька рекомендацій по використанню їх АПІ в різних ситуаціях:



УДК 004

ОГЛЯД ПРОБЛЕМАТИКИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗОБРАЖЕНЬ В КОМП'ЮТЕРНІЙ ГРАФІЦІ

Олійник Я.М., студент

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

Постановка завдання. Оцінка якості зображення через порівняння із іншим зображенням в більшості випадків виглядає тривіальним завданням для будь-якої людини. Та в контексті комп'ютерної графіки це і досі актуальне питання, над яким працює багато інженерів. За час існування цифрових зображень було вигадано десятки способів вимірювання якості зображення, але в більшості випадках вони працювали лише на певному наборі зображень, і виходячи за цей набір, давали неточні, іноді суперечливі результати.

Методи. Під час дослідження даних алгоритмів в даній роботі вдалося досягти прогресу в оцінці якості зображень. Було визначено, що алгоритми, що базуються на нейронних мережах, не мають достатнього наукового підґрунтя для використання в даній науковій статті. Тому, якщо стоїть мета якісно оцінити