

РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

IMPLEMENTATION OF THE CONTEXT-DEPENDENT SENTIMENT DICTIONARY

V.I. Karyukin, S.B. Yessenzhanova

Annotation. Social networks provide an opportunity to regulate involvement of citizens in conduct of public affairs, discussion of legal norms and public services. News posts and comments of a different nature of statements are divided into categories of positive, negative and neutral assessment. To automatically determine the sentiment of texts and sentences, sentiment dictionaries and machine learning algorithms approaches are used. In the first approach, determination of the sentiment of texts is done with manually designed sentiment dictionaries. In machine learning classification algorithms, training is done on texts initially labelled by experts.

Methodology. The use of both mentioned approaches allows to build a single flexible sentiment dictionary with dynamic content filling. The developed model of the dictionary makes it possible to label the sentiment of words initially defined as neutral. It is required to implement a number of important steps for constructing a context-dependent sentiment dictionary: obtaining data from Internet sources, labelling texts by experts, data preprocessing, classification with machine learning algorithms and building a context-dependent sentiment dictionary.

Realization. Texts from news portals and social networks were obtained using a web crawler [2] and placed in OMSystem database. The texts were labelled by an expert group on thematic categories: politics, society, economics, finance, culture, sports, technology, etc. and sentiment aspects: positive and negative. Words in the dictionary in OMSystem were divided into positive, negative and neutral ones. We looked for the neutral words in texts and counted a number of positive and negative texts for each word. To determine if a given word in the specific category was positive or negative, we had to compare the difference between positive and negative values. The greater the difference is, the more accurately we can say that this word defines the predominant category of the emotional component.

References:

1. Kumar, S. Nezhurina, M.I. Sentiment Analysis on Tweets for Trains Using Machine Learning. 10th International Conference on Soft Computing and Pattern Recognition, SoCPaR 2018; Porto, vol. 942, pp. 94-104. Springer Nature, Switzerland (2020).
2. Chaitra P.G., Deepthi V., Vidyashree K.P., Rajini S. (2020) A Study on Different Types of Web Crawlers. Intelligent Communication, Control and Devices. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 989. Springer, Singapore (2019).
3. Hilman Wisnu, Muhammad Afif and Yova Ruldevyan. Sentiment analysis on customer satisfaction of digital payment in Indonesia: A comparative study using KNN and Naïve Bayes. The 8th Engineering International Conference, Journal of Physics: Conference Series, Semarang; Indonesia, 2019, vol. 1444. IOP Publishing Ltd (2020).

AN APPROACH TO BUILDING ESM APPLICATION

V.I. Karyukin

Annotation. Social networks [1] provide an opportunity to regulate involvement of citizens in the conduct of public affairs, discussion of legal norms, bills, public services and the activities of public authorities [2].

The review of existing analytical systems. There exists a number of monitoring systems of news portals and social networks: iMAS, Alem media monitoring, OMSystem, Brand Analytics, Microsoft Engagement and others [3]. Developed at al-Farabi Kazakh National University, OMSystem

(Opinion monitoring system) allows to monitor news portals of Kazakhstan and popular social networks: VKontakte, Twitter, Facebook, Instagram and YouTube.

Methodology and realization. In order to analyze the mood of society, eSM analytical platform has been developed. This application provides a comprehensive analysis of the mood of society as a whole and on various aspects. Three important indicators are deployed for the assessment: the level of interest on a topic (R_{ct}), the level of activity of topic's discussion (R_{ce}) and the mood of society (R_{ts}).

The level of interest is calculated by the formula (1):

$$R_{ct} = (CT * 100\%) / \max CT \quad (1)$$

CT is a number of found results on the specific topic, and maxCT is a measure defined by experts according to the search on the internet.

Rce is defined by the level of engagement. This indicator allows us to evaluate how different the reaction of the audience on the categories of events in society is. It is calculated by the formula (2):

$$R_{ce} = (L + R + C) / CP / CS \times 100\% \quad (2)$$

CS is a number of subscribers in the news portals; CP is a number of messages found on a topic; C is a number of comments, L is a number of likes, R is a number of reposts.

Rts is a level of social mood that is calculated as the average mood for all topics on a particular category.

References:

1. Chouchani, N., Abed, M. Enhance sentiment analysis on social networks with social influence analytics. *J Ambient Intell Human Comput* 11, 139–149 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12652-019-01234-0>;
2. Chen, J., Hossain, M.S. & Zhang, H. Analyzing the sentiment correlation between regular tweets and retweets. *Soc. Netw. Anal. Min.* 10,13(2020). <https://doi.org/10.1007/s13278-020-0624-4>;
3. Sinem A., Bilal A. Sentiment classification within online social media using whale optimization algorithm and social impact theory based optimization. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications.* 540 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.123094>;

VISUAL STUDIO ОРТАСЫНДА «ИНТЕРАКТИВТІ СХЕМАЛАР МЕН КАРТАЛАР» ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ

М.Тулен, А.Бакыткалиев

Visual Studio – C# тіліндегі кодты қабылдайтын (сонымен қатар C++ және басқа да тілдер) интегралды өңдеу ортасы, негізгі ерекшелігі .NET жабдықтарының қолданушымен құрылған кодқа интегралдануының қарапайымдылығында. Visual Studio компиляциялануға тиіс бастапқы кодты автоматтандырады. Сонымен қатар, егер қолданушыға өзгеріс енгізу қажет болған жағдайда қолданылған кез келген опцияны толық басқаруға мүмкіндік береді. Visual Studio құрамына Windows Forms және Web Forms типті қосымшаларына қолданушы интерфейсінің элементтерін қарапайым тасу арқылы қосуға мүмкіндік беретін конструкторлар кіреді. Visual Studio-ның тексттік редакторы құрамындағы тілдерге (C# тілімен қатар) интеллектуалды түрде қателерді өзі таба алатындай, табылған жағдайда қажетінше өзі код ұсынатындай етіп ыңғайланып жасалған.

Программалау тілдерін меңгеру үшін алдымен программалау технологияларын үйренген маңызды. Соңғы кезде жетекші рольді жұмысында объекті бағдарланған программалау технологиялары алып тұр. Бұл технологияларды меңгерген білім алушы әртүрлі қолданбалы қосымшалар құра алады. Visual Studio интегралды ортасы программалық жабдықтарды жобалауға және құруға мүмкіндік береді. Заманауи программалау технологияларын меңгеру – заман талабы. Сондықтан да мақалада қаралып отырған мәселе өзекті болып табылады.

Мақалада программалық жабдықтарды жобалау және құру принциптері мен әдістерін зерттей отырып Visual Studio ортасында C# тілінде «Интерактивті схемалар