

АНАЛІЗ ЗАДАЧ ВПЛИВУ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА ЧИТАЧА

Анотація.

Проводиться аналіз задач впливу текстової інформації на читателя, який являється суб'єктом соціального об'єкта. Розглядаються відомі представлення про методи вивчення соціальних груп. Аналізуються різні типи управління такими соціальними об'єктами.

Ключеві слова: текстова інформація, суб'єкт, соціальний об'єкт, управління, параметри.

Соціальні об'єкти (SOi), які представляють собою групи моделей, що об'єднані певними властивостями, чи параметрами досить давно є об'єктом досліджень. Актуальність таких досліджень обумовлюється існуванням соціальних систем, що мають власну структуру і представляють собою різні типи поділів населення, починаючи на поділ з точки зору окремих держав та кінчаючи поділом населення по окремих особливостях (наприклад любителів рибної ловлі). Оскільки соціальне середовище має певну структуру, то існує проблема управління відповідною структурою, яка в рамках суспільства має різні відображення та аспекти. До особливостей, що обумовлюють необхідність управління соціальними структурами відносяться наступні:

- необхідність забезпечення процесу певного типу функціонування окремих соціальних груп, що є компонентами такої структури, що приводить до необхідності управління ними, у зв'язку з необхідністю досягнення певних цілей,
- управління соціальними групами з ціллю збереження, або з ціллю формування компонент, які забезпечують управління локальним соціальним середовищем,
- управління з ціллю захисту відповідних соціальних систем від руйнувань, до яких можуть приводити зовнішні фактори,
- управління, що пов'язане з тим чи іншим розподілом засобів функціонування для різних груп, чи компонентів соціальної структури,
- управління, що пов'язане з забезпеченням різними компонентами соціальної структури різних можливостей в рамках відповідного соціального середовища.

Оскільки соціальне середовище по своїй суті є різноплановим, то кількість задач управління соціальними об'єктами може бути розширена.

Однією з основних задач управління соціальним середовищем є задача забезпечення такого управління соціальною структурою, що визначається

певними параметрами, при якому, в процесі функціонування такої структури, забезпечувались би прогресивні зміни. В цьому випадку, під прогресивними змінами, чи прогресивним розвитком розуміються такі зміни, що відповідають загальноприйнятим уявленням про прогрес соціальних структур. Такі уявлення визначаються цілим родом критеріїв, які відображають особливості тієї чи іншої соціальної структури. При визначенні критеріїв прогресивності розвитку і відповідно методів управління, які такий процес забезпечують враховується цілий ряд факторів, до яких відносяться наступні:

- особливості природного середовища, в якому знаходиться певна соціальна система,
- загальні характеристики соціальної системи по відношенню до інших соціальних систем,
- зовнішні фактори, що безпосередньо впливають на процеси функціонування соціальної системи, які ініціюються іншими соціальними системами, чи природними факторами.

Сучасний рівень розвитку соціальних систем дозволяє розв'язати задачі управління соціальними об'єктами з допомогою використання технічних інформаційних засобів. У зв'язку з цим, виникає можливість говорити не тільки про соціальні об'єкти, а про технічні об'єкти і системи, що є складовими соціальних систем. Якщо прийняти у якості ключового критерія еволюційного розвитку соціальної системи її безпеку, що обґрунтовано тим, що будь який тип змін, який не відповідає прогресивним змінам, або прогресивному розвитку є небезпечним, то в якості одного з ключових параметрів, що характеризує соціальну систему є безпека її функціонування. Приймаючи до уваги, що інформаційні засоби, що використовуються для управління процесом функціонування і, відповідно, розвитку системи надають широкі можливості в реалізації управляючих дій, то важливим фактором забезпечення безпеки функціонування соціальної системи є безпека відповідних інформаційних засобів. В данному аспекті приймається, що управляючі соціальні компоненти забезпечують прогресивне управління SO_i , а небезпека для SO_i походить від неуповноважених втручань в процес функціонування інформаційних засобів. В рамках такого підходу стає можливим в якості цілі функціонування SO_i і соціальної системи SSO_i , в цілому, прийняти забезпечення безпеки функціонування SSO_i . Небезпеку можуть представляти собою зовнішні фактори, наприклад, інші структури SSO_j та внутрішні фактори, які обумовлюються існуванням конкуренції між окремими SO_i . На сьогоднішній час, конкуренція між окремими елементами SSO_i вважається одним з ключових способів взаємодії між SO_i і SO_j , що реалізується в процесі функціонування SSO_i . Наступним з ключових способів взаємодії SO_i і SO_j в процесі функціонування SSO_i є узгодження взаємодії між окремими SO_i . Цей спосіб взаємодії не може бути прийнятим в якості єдиного, оскільки його домінування в процесі функціонування SSO_i

призводить до сповільнення прогресивного розвитку системи. Ця теза досить широко вивчається в рамках проблем безпеки функціонування соціальних структур [1,2].

Одним з підходів до формального опису SO_i , що дозволяє проводити дослідження процесів розвитку SSO_i , ґрунтується на представленні SO_i у вигляді множини елементів з відповідними множинами їх параметрів [3]. В цьому випадку, SO_i представляє собою множину елементів $a_i(R_i, C_i)$, де R_i – ресурс елемента a_i , C_i – ціль функціонування елемента a_i . Якщо прийняти, що безпека є ключовою цілью для A , ресурси R_i можуть використовуватися для досягнення цілі C_i , то ймовірність досягнення цілі можна описати співвідношенням

$$P(C) = P(C_1)P(C_2 \setminus C_1)P(C_3 \setminus C_1 \cap C_2) \dots \dots P(C_N \cap_{i=1}^{N-1} C_i).$$

Якщо елементи узгоджено взаємодіють між собою, то можна записати співвідношення:

$$P(C_K \cap_{j=1}^{K-1} C_j) > P(C_K),$$

що означає ситуацію, при якій ймовірність досягнення цілі для k -того елемента є більшою у тому випадку, якщо відповідні цілі досягнені іншим елементом $k - 1$. Такий висновок з якісної точки зору є очевидним. Менш тривіальним висновком в рамках такого є твердження про те, що інтегральний ресурс системи A є більший від суми ресурсів окремих елементів множини A , що записується у вигляді $R > \sum_{i=1}^N R_i$

Для звуження досить широкої задачі управління соціальними системами, в роботах, що виконуються в рамках таких підходів, розглядаються на наступних рівнях:

- державне управління,
- місцеве управління,
- суспільне управління
- недержавне управління.

В рамках виділених рівнів управління розглядається об'єктивне і суб'єктивне управління. В першому випадку управління здійснюється державними органами, а в другому випадку управління здійснюється на основі ініціативних груп, або окремих об'єктів SO_i . Система управління, при такому підході, може нормально функціонувати тільки в асиметричному режимі роботи, або коли підтримка головної задачі управління перевищує її неприємність. Важливим параметром системи управління є її інертність, яка визначається величиною затримки між величиною реалізації управляючої дії та моментом реалізації управляючого процесу над управляючими компонентами. Оскільки управління здійснюється на основі використання широкого асортименту інформаційних засобів, то сам процес управління розглядається, як процес інформаційний. В цьому випадку управляюча дія носить інформаційний характер. Тоді інформаційний простір записується у вигляді $S(R, K, \Gamma)$, де S деяка структура, що об'єднується у відповідності з Γ множинами інформаційних ресурсів R з засобами комунікації K . При цьому

виділяються дві підсистеми:

- підсистема, що орієнтована на досягнення цілі за рахунок власних можливостей,
- підсистема, що орієнтована на досягнення цілі за рахунок можливостей зовнішнього середовища.

В цьому випадку, важливим параметром процесу розвитку системи є конфлікт. Індикатором конфлікту є динаміка підвищення ефективності соціотехнічних інформаційних систем. Прийmemo, що перша ціль C_1 для першої системи є $C_1(R_{1c}, K_{1c}^*)$, а для другої системи ціль описується $C_2(R_{2c}, K_{2c})$. Тактика конфліктної взаємодії передбачає визначення інтервалу часу $\tau = t_2 - t_1$ підтримки переваги в інформаційному просторі.

Перенесення центру ваги процесів управління соціальними об'єктами в сферу інформаційних технологій обґрунтовано наступними положеннями:

- основною складовою цілі функціонування соціальних систем є економічна складова, яка визначає рівень функціонування населення в деякому середовищі, або рівень розвитку умов функціонування,
- інші складові цілі функціонування, такі як розвиток науки, культури та інших суспільних цінностей в значній мірі пов'язані з ростом економічного розвитку суспільства, наприклад, досягнення в науці в першу чергу орієнтуються для їх використання в розвитку економіки,
- інформаційні засобив найбільшій мірі використовуються для забезпечення розвитку економіки, оскільки вона складає одну з центральних компонент цілі розвитку соціальних систем.

Виходячи з приведених положень можна стверджувати, що інформаційні технології стають основним чинником, що обумовлює можливість досягнення цілі кожним соціальним об'єктом. Високий рівень розвитку інформаційних технологій та суттєва залежність можливостей економічного розвитку від їх використання підтверджується тим, що між окремими соціальними системами протиставлення переходить, в більшості випадків, в галузь інформаційних систем, що приводить до виникнення таких понять, як інформаційні війни [4,5]. Під інформаційною війною розуміється динамічний процес, що відбувається в складній самоорганізуючійся системі. В результаті такої війни система змінюється або зчезає, а замість неї виникає нова система. Базовою моделлю організації інформаційної війни є структура, що складається з органу, який керує інформаційною війною та об'єкта інформаційної дії. Інформаційний вплив на людей та соціальні об'єкти в сучасних дослідженнях, що пов'язані з соціологією досить широко вивчаються, оскільки такий вплив має рішучі значення на певні процеси, які не тільки відбуваються в суспільстві, а можуть ініціюватися з певними упередженнями. Особлива увага в таких дослідженнях надається наступними аспектами:

- семантичним методом аналізу і впливу на психіку окремих людей та соціальних об'єктів,
- методам ошукування, які забезпечують повну довіру відповідної

особи до джерела процесу ошукування окремих осіб та цілих груп осіб,

- методи маніпуляції окремими особами та методи маніпуляції соціальними об'єктами,
- методи поширення інформації в середовище соціальних об'єктів,
- методи визначення параметрів інформаційного впливу в рамках різних режимів його організації, наприклад, зміна свідомості.

Семантичні методи аналізу і впливу ґрунтуються на використанні конкретних прийомів реалізації дії інформаційних засобів на соціальний об'єкт, до яких відносяться наступні:

- демонстрація, що повинна створити враження підтвердження інформаційних атрибутів, які можна представити як такі, що уже використовувалися і були повністю перевірені на предмет їх ідентичності та ефективності, які мали місце в минулому,
- приклад, який демонструє тим, чи іншим чином правдивість поданих фактів, наприклад, якщо факти представляють собою побуджуючі фактори, то прикладом можуть слугувати фактори реакції на подібні фактори в минулому, що обов'язково підкріплюється, або супроводжується позитивною для об'єкта інтерпритацією результату відповідної дії для аналогічного суб'єкту в минулому,
- підсилення дії певної інформації полягає у наступних її особливостях:
 - наявність засобів, що додатково підкреслюють необхідність аналізу відповідної дії, прикладом яких може служити повторення ключових фраз, яке представляється у формі, що є причинно обумовленою,
 - наявність додаткових даних про відповідний фактор, які характеризують цей фактор позитивно з точки зору відповідного інформаційного потоку,
 - використання спеціальних знаків для ознакування відповідного факту, які носять загально прийняті значення, або являються спеціальними і використовуються в рамках конкретного інформаційного потоку, прикладом загально прийнятих знаків можуть служити знаки запитання, чи спеціальні знаки вузького призначення,
- уступки, які представляють собою цільові переваги фактору, що описуються діючою інформацією і відповідають окремим характеристикам результату дії відповідної інформації на об'єкт, прикладом яких можуть слугувати цінні показники, додаткові ефекти взаємодії інформаційної системи з об'єктом, наприклад, додатковий та позитивний для суб'єкта наслідок, що не передбачений в рамках інформаційного потоку безпосередньо,
- контрастуючих факторів, які можуть обумовлювати позитивну оцінку

результатів дії цього фактору на систему або окремий соціальний об'єкт, таке обумовлення полягає у ілюстрації протилежного фактору, який обумовлює негативний вплив на об'єкт і цей негативний вплив підкреслюється в рамках інтеграційного опису відповідного контрастуючого фактору, що надається соціальному об'єкту,

- помягчення дій, якщо останні по відношенню до об'єкту можуть сприйматися регористично, що приводить до негативних емоцій, наприклад пропонується активізувати певні дії, але при цьому надаються можливості їх виконання з певними інтервалами часу активізації,
- позначення фактора конкретними об'єктами, або предметами, які здійснюють позитивний вплив і мали місце при попередніх рекомендаціях по відношенню до інших суб'єктів,
- використання спеціальних слів в тексті, що описують фактори, які викликають позитивні емоції, що приводить до дотакового побудження до представленого фактору,
- пропуск негативних обставин, що можуть впливати на прийняття рішення,
- використання загальних визначень, що допускають широку інтерпретацію відповідного інформаційного потоку, що створює ілюзію свободи прийняття рішень,
- надання суб'єкту алгоритму виконання дій, що пропонуються в рамках інформаційного потоку, при цьому, формується розширення, яке обгрунтовує доцільність виконання відповідних дій,
- розширюються запропоновані рекомендації по активізації дій інтерпретаціями, що описують доцільність їх виконання для оточення, в якому функціонує суб'єкт, що додатково впливає на ефективність дії інформаційного потоку,
- використання діонетичної множини сенсу слів, такі слова подібним чином звучать, хоч можуть мати різні значення, завдяки чому досягається додаткова концентрація уваги на інформаційному потоці,
- негативне протиставлення побуджуючими діям, які на їх фоні сприймаються, як необхідна альтернатива негативним факторам,
- використання елементів невизначеності, які стимулюють суб'єкт доповнити, або уточнити отриману інформацію, що приводить до виникнення враження про співавторство у формування відповідного інформаційного потоку та цілий ряд інших методів.

Важливим та досить ефективним є синтаксичні методи впливу на психіку суб'єкта [6]. Синтаксичні методи полягають у використанні певних синтаксичних структур, які полягають у наступному:

- формування причинно-наслідкових структур, які відображають зв'язки взаємозалежних об'єктів, що приводить до переконання про їх однозначність, при цьому, відповідні об'єкти, чи факти можуть не мати один до одного жодного відношення, що повинно укриватися

- інтерпритацією, рекомендацій які повинні побуджувати суб'єкта до відповідної активізації свого функціонування,
- формування в рамках інформаційного потоку попередніх припущень стосовно цілі, яка окреслена в потоці, яку повинен досягнути суб'єкт,
 - формування в рамках інформаційного потоку причинно наслідкових зв'язків, що пов'язані з часовими умовами, що додатково стимулює адресата до виконання рекомендацій,
 - використання синтаксичних структур з чисельниками, які відволікають увагу від основних рекомендацій,
 - підміна сумнівів, що можуть виникнути у суб'єкта з словарними конструкціями, що визначають особливості, переважно позитивні, самого суб'єкта, наприклад, словарна концепція, яка підкреслює в рамках контексту позитивні властивості суб'єкта, спостережливість, розуміння і т.д.,
 - використання синтаксичних структур, які переносять можливі сумніви та інші аспекти рекомендацій, які є не основними по відношенню до сформульованої цілі, яка приведена в рекомендації,
 - використання фраз, що описують припущення про те, що можливо сформульовані пропозиції уже частково реалізуються, що досягається використанням неозначених слів «починати», «продовжувати» і т.д.,
 - при формуванні інтерпретаційного опису цілі, причини, що обумовлюють її досягнення пропускаються за рахунок використання прикметників «вдало», «необхідно» і т.д., таким чином, умова представляється неповно і не конкретно,
 - використання в інтерпретаційних описах універсальних слів, що вказують на необхідність вибору у відповідних рекомендацій, завдяки чому вдається уникнути чіткого формування причин, що обумовлюють необхідність прийняття рекомендацій, що сформульовані в інформаційному потоці,
 - використання цитати, при формуванні обґрунтування доцільності виконання рекомендацій, завдяки чому можливі сумніви компенсуються авторитетом автора фрагментів, які цитуються, при цьому вибирається автор, який для суб'єкта представляє собою авторитетного фахівця,
 - використання синтаксичної невизначеності в описі текстовної в інтерпретації сформульованої рекомендації, реалізується шляхом побудови складної структури речення, в якій є незрозумілим зв'язок між словами, що приводиться до неоднозначності в інтерпретації відповідного опису,
 - використання методів скритих інструкцій, які повинні бути виконаними і розміщуються в тексті, такі інструкції формуються методами, що полягають у використанні різних кольорів в текстах,

для цього можуть використовуватись різні знаки і різні контексти в представленому тексті відповідного інформаційного опису та інші.

Приведені вище методи формування повідомлені ілюструють досить широкі можливості реалізації впливу з допомогою відповідних текстів на соціальний об'єкт. Дослідження, що пов'язані з вивченням можливостей впливу текстових форм дії на суб'єкти та на соціальні об'єкти, ілюструють невичерпні можливості синтаксичного, семантичного та інших видів впливу на соціальні об'єкти, при реалізації процесів управління такими об'єктами [7].

По своїй сутті текстові потоки, що призначаються до SO_i і орієнтовані на реалізацію певного впливу на SO_i , можна змінити рекламами, які широко використовуються в системах масової інформації і в першу чергу використовуються в телебаченні та в мережі Інтернет. Незалежно від того, що реклама складається в більшій мірі з графічних образів, на прикладі її використання можна досліджувати узагальненні параметри, що визнають методологію впливу реклами на потенціальних споживачів рекламної інформації. Переважно, з різною регулярністю користувачами оглядаються телевізні програми, Інтернет сайти і інші Інтернет продукти. Для визначення параметрів методології подачі реклами, доцільно зупинитися на використанні телевізійних каналів. Перш ніж говорити про загальні параметри методики подання реклами, необхідно визначитись з параметрами, що характеризують взаємодію реклами з споживачем. До таких параметрів відносяться:

- здатність запам'ятовувати матеріал реклами,
- міра здатності забувати рекламу,
- пригадуємість, або міра відновлення інформації, що подавалась в рекламі у випадку активізації процесу пригадування,
- здатність впізнати рекламу, якщо вона уже пропонувалась споживачу в попередні моменти часу,
- переконливість реклами, що характеризує міру впливу на споживача, яка визначається, в свою, чергу мірою зацікавленості споживача інформації, яка подається в рекламі.

В такого типу експериментах важливим є вибір ефективності об'єктів, що рекламуються, наприклад, такими об'єктами можуть бути графічні продукти, оскільки вони, в певній мірі, є масовими і загальну реакцію на рекламу можна перевірити по кількості закуплених товарів, які мали місце в рекламному матеріалі. При проведенні таких досліджень, суттєву роль відіграють параметри телекомунікаційних систем.

1. Панарин *И.Н.* Информационная война и власть. М.: Мир безопасности, 2001, - 564 с.
2. Паченцев *Г.Г.* Информационно-психологическая война М.: СИНТЕГ, 2000, – 300с.
3. Остапенко *Г.А.* Информационные операции и атаки в социальных системах. М.: СИНТЕГ, 2003, – 326с.
4. Бухарин *С.Н., Глушков А.Г., Ермолаев И.Д.* Информационное противоборство. К.1 Основные принципы М.: Полиори, 2004. 452 с.

5. Бухарин С.Н. Безопасность бизнеса-информационные войны. М.: Униар, 2006. 401 с.
6. Бухарин С.Н., Глушков А.Г., Ермолаев И.Д. Информационное противоборство Кн.1, Кн.2 М.: Полиори, 2005. 600 с.
7. Чалдин Р. Психология влияния. СПб.: ПитерКом, 1999. 346 с.

Поступила 18.02.2013р.

УДК 62.507

В.В. Мінзюк, Львів

МЕТОД ПОШУКУ ПРОСТИХ КОН'ЮНКТИВНИХ ТЕРМІВ БУЛОВИХ ФУНКЦІЙ ПОБІТОВИМ РОЗБИТТЯМ МНОЖИНИ

Abstract. In this paper the bitwise dividing method for searching prime conjuncterms of Boolean functions has been proposed. The method based on procedure of searching boundary in rank-ordered set between conjuncterms wich has 0 vs 1 in some bit.

Вступ

У процесі логікового синтезу комбінаційних мереж та цифрових автоматів виникає проблема мінімізації булових функцій n змінних. Її невід'ємною складовою є задача швидкого пошуку множини усіх простих кон'юнктивних термів (кон'юнктермів). При застосуванні відомих методів [1-6] у процесі пошуку виникає тавтологія, що неминуче спричиняє надлишкові витрати обчислювальних ресурсів. Описаний у [7] метод порозрядного вирощування трійкового дерева пошуку простих кон'юнктермів позбавлений цього недоліку. А його модифікація [8] використовуючи певні закономірності двійкового простору дає змогу у ряді випадків зменшити кількість порівнянь. Однак у методі порозрядного вирощування необхідно здійснювати сортування кожної одержаної множини по нулях і одиницях у розглядуваному біті. З урахуванням того факту, що від самого початку пошуку множина кон'юнктермів є упорядкованою, це виглядає не раціональним. Причина цього недоліку криється у порядку аналізу бітів. А саме, на кожному етапі розглядається наймолодший біт. Подальші розвідки у напрямку зменшення обчислювальних витрат призвели до появи методу, запропонованого у цій роботі.

Метод побітового розбиття

Нехай задано булову функцію множиною мінтермів, на яких функція приймає значення "1", та множиною мінтермів, на яких функція недовизначена. Впорядкуємо змінні у кон'юнктермах за наростанням номеру