

жовтувату м'якушку з включеннями кукурудзяних пластівців, приємний смак і аромат кукурудзи.

В результаті проведених досліджень встановлено, що при збагаченні хлібобулочних виробів цінними природними компонентами кукурудзяних пластівців знижуються основні показники їх якості. Для поліпшення цих показників пшеничного хліба з кукурудзяними пластівцями очевидно необхідне застосування певних технологічних операцій спрямованих на покращення реологічні властивостей тіста.

Список використаних джерел:

1. Лакіза О.В. Особливості сучасного виробництва хлібобулочних виробів з додаванням продуктів переробки зерна кукурудзи / О.В. Лакіза, Л.В. Сидорчук / Хранение и переработка зерна. – 2016. – № 12(208). – С. 52-55.
2. Жигунов Д.А. Мучные смеси из зерновых культур. / Д.А. Жигунов, О.С. Волошенко. – Одесса: Освіта України, 2013. – 156 с.
3. Шаззо А.А. Существующие и перспективные направления комплексной переработки зерна кукурузы / А.А. Шаззо, Е.А. Бутина, Е.О. Герасименко // Новые технологии. – 2011. – № 2. – С. 54-58.
4. Шаншарова Д.А. Исследования качества пшеничного хлеба с применением крупы кукурузы / Д.А. Шаншарова // Хранение и переработка зерна. – 2010. – №5(131). – С. 53-55.

Погромська Г.С.

кандидат педагогічних наук, доцент,

Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського

СИНТАКСИЧНИЙ АНАЛІЗАТОР МОВИ SQL

Невід'ємною частиною більшості складних ІТ-систем є реляційні бази даних і алгоритми доступу до даних на основі мови структурованих запитів SQL. У той же час традиційне навчання мови SQL, втім, як і багатьом іншим складним темам в умовах масового виробництва, як правило, не дає необхідної якості підготовки кожного студента. Причина тому – складність індивідуального і адаптивного підходу до кожного студента, обумовлена, в тому числі, магічним числом Міллера [1], що демонструє обмеженість короткочасної пам'яті людини. На думку багатьох дослідників вихід слід шукати в створенні та впровадженні комп'ютерних навчальних програм, що мають практично необмежену пам'ять і розвинені інтелектуальні здібності.

Основною проблемою запропонованих підходів є їх недостатня гнучкість при появі нових вимог. Внаслідок цього виникає завдання створення нового підходу до ІКО SQL, який об'єднував би в собі переваги вже існуючих підходів, і, наскільки це можливо, усував їх недоліки.

Мета синтаксичного аналізу полягає в автоматичній побудові функціонального дерева фрази, тобто знаходження взаємозалежностей між різнорівневими елементами речень [4]. Існує досить багато різних способів

синтаксичного аналізу природно-мовних текстів, які можна проаналізувати з різних точок зору. Загальна структура класифікації способів синтаксичного аналізу наведена у таблиці 1.

З точки зору мети синтаксичного аналізу можна виділити два основні підходи: одноцільовий і багатоцільовий. При першому підході для фрази потрібно побудувати одне синтаксичне уявлення, цей підхід характерний для перших алгоритмів синтаксичного аналізу, коли вважалося, що синтаксичних засобів досить для того, щоб забезпечити правильний аналіз фрази, хоча б для більшості фраз. При другому підході для фрази потрібно отримати всі ті синтаксичні уявлення, які задовольняють певним угодами (всі «правильно побудовані» уявлення). Питання про те, яке з цих уявлень є не тільки правильно побудованим, а й правильним, тобто відповідним змісту аналізованої фрази, в рамках синтаксичного аналізу не вирішується.

Таблиця 1

Класифікація способів синтаксичного аналізу

№ з/п	Основа класифікації	Група методів
1	Тип мети	Одноцільові, багатоцільові
2	Синтаксична структура	Побудова графа залежностей, побудова дерева безпосередніх складових
3	Формальні теорії опису природної мови	Формально-граматичні методи, ймовірно-статистичні методи

Одним з основних компонентів лінгвістичної бази знань, що здійснює автоматичний синтаксичний аналіз, є описова модель синтаксичної структури пропозиції [3]. Така модель в значній мірі передає концепцію розробників щодо синтаксичного рівня аналізу: яка саме інформація про елементи речення і їх взаємозв'язках повинна виявлятися в процесі аналізу, присутні в його результатах і які форми подання їй адекватні. Найбільш загальним для розробників синтаксичних аналізаторів є погляд, що синтаксичну будову речень можна уявити деяким частково впорядкованою множиною бінарних зв'язків між елементами. Види і властивості елементів, зв'язків і відношення порядку варіюють в різних моделях.

Уявлення про бінарні синтаксичні зв'язки використовуються в двох відомих моделях синтаксичної структури: графах залежностей і графах безпосередніх складових. В даний час ці дві форми подання синтаксичної структури залишаються основними. Вони використовуються в чистому вигляді або, дуже часто, в змішаних формах, що поєднують в собі властивості обох графів.

Опис структур у формі класичного графа залежностей добре відповідає українській граматичній традиції: воно ґрунтується на понятті бінарного словосполучення в реченні з виділеними головними і залежними елементами. Елементи зображуються вузлами графа, підпорядкування одного вузла іншому – спрямованими дугами, внаслідок чого граф залежностей є орієнтованим графом. Зазвичай рівно один вузол графа в переважній більшості моделей,

відповідний присудку, не має підпорядкованого вузла і називається вершиною. Іноді двома вершинами представляють підмет і присудок.

Відношення підпорядкування задає частковий порядок на множині вузлів. Якщо одному вузлу підпорядковується відразу декілька вузлів, то серед останніх порядок не визначено: граф залежностей не передає інформацію про відносну ступент близькості підлеглого слова до головного.

Як правило, відношення підпорядкування поділяється на ряд типів, і дуги графа позначаються індексами синтаксичних відношень. До числа рідкісних винятків, коли синтаксичне відношення в графі залежностей недиференціюється, відносяться системи групи Г.Г. Белоногова [2].

Іноді граф залежностей одночасно зі ставленням підпорядкування задає і ставлення лінійного порядку проходження вузлів. Такий граф називається розташованим. Один із способів зображення такого графа представлений на рисунку 1. У більшості випадків ставлення підпорядкування і ставлення лінійного порядку слів у реченні пов'язані законом проєктивності, який при даному способі зображення формулюється так: ніяка дуга, яка виходить із деякого вузла, не перетинає інших дуг або перпендикулярів, опущених з більш верхніх вузлів.

Особлива складність пов'язана з поданням до деревної структури явищ однорідності. Зображення всіх зв'язків однорідних членів між собою, з підпорядкованими і підлеглими елементами призводить до виникнення замкнених контурів в графах залежностей. Щоб уникнути цього, часто використовують уявлення, при якому сурядний зв'язок включається в граф залежностей нарівні з іншими синтаксичними відношеннями, а підрядні зв'язки, загальні для групи однорідних членів, зображуються лише для одного члена групи.

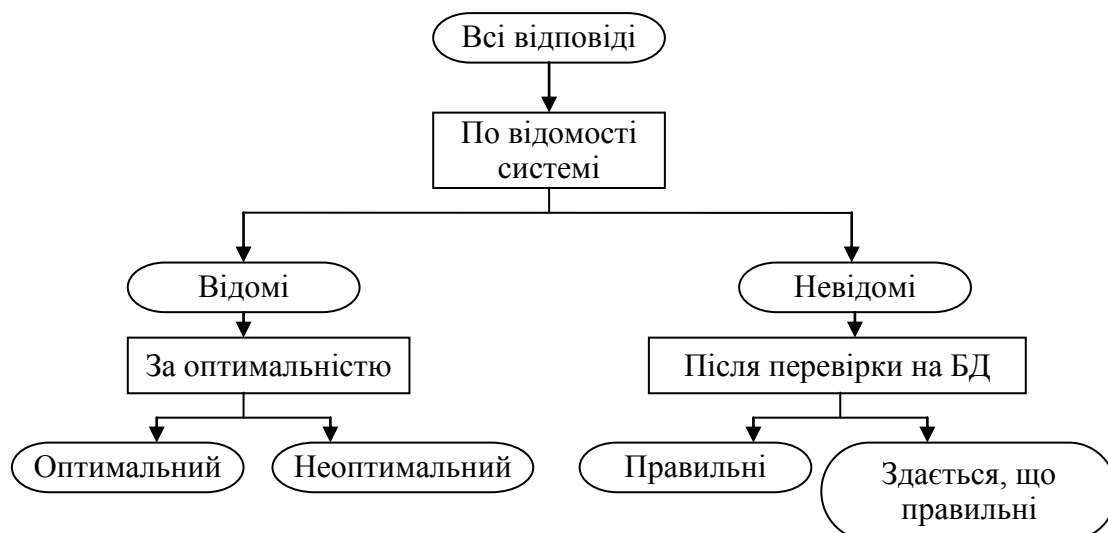


Рис. 1. Графічна модель класифікації відповідей студентів

Оскільки для мови SQL характерна надмірність форм подання запитів, то для будь-якого завдання може існує більше одного раціонального SQL-запиту [5]. Практика показує, що аналізуючи і перебудовуючи SQL запити можна знизити час їх виконання в десятки, а іноді і в сотні разів. Після розробки

декількох проектів, у програмістів виробляються навички написання більш «швидких» запитів.

Зазначені аспекти стали базисом для розробки нами програмного забезпечення аналізатора запитів SQL з навчальною метою.

Список використаних джерел:

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Под ред. Г. А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ, 2005. – 399 с.
2. Белоногов, Г.Г. Автоматизированные информационные системы / Г.Г. Белоногов, В.И. Богатырев ; под общ. ред. К.С. Тараканова. – М. : Советское радио, 1973. – 328 с.
3. Грязнухина, Т.О. Система автоматичного морфологічного аналізу українського наукового тексту / Т.О. Грязнухина, М.В. Нікула // Проблеми українізації комп'ютерів. Матеріали 2-ої Міжнар. конф. – Київ, 1993. – С. 42–46.
4. Дарчук Н.П. Комп'ютерна лінгвістика (автоматичне опрацювання тексту): підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Н.П. Дарчук ; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – К. : Київ. ун-т, 2008. – 351 с.
5. Погромська Г.С. Побудова запитів на мові SQL: навчальний посібник / Г.С. Погромська. – Миколаїв: Іліон, 2015. – 136 с.

Самсоненко І.М.

аспірант,

Запорізька державна інженерна академія

МОДЕЛЮВАННЯ ЛОКАЛЬНОЇ КАВІТАЦІЇ

При дослідженнях, які виконуються для удосконалення існуючих моделей кавітуючих пристроїв, основна увага приділяється безпосередньо механізму утворення кавітації, кількості та розміру пухирців.

Наведені в роботах [1-4] дані свідчать про відсутність системного підходу до розрахунків елементів рельєфу робочих поверхонь кавітаторів, що і потребує виконання наступних досліджень.

На етапі дослідницьких робіт передбачається отримання безпосередніх результатів для побудови оптимального рельєфу робочих поверхонь елементів конструкцій. Це дозволить використати їх для розробки більш економічних пристроїв. Проблематика дослідження включає вирішення задач по визначенню оптимальних конструктивних параметрів рельєфу робочих поверхонь з використанням математичного порівняння аналізу програмою Solidworks у середовищі Flow Simulation.

Результати дослідження отримані при швидкості потоку води від 25 до 45 м/с. При цьому основна увага була приділена визначенню показників, які будуть використані при розробці кавітаторів.

Для математичного моделювання за допомогою Solidworks Flow Simulation прийняті: моделі, що розробляються з різними діаметрами чарунок (R) та кутами розкриття (α).