

Хмельницький національний університет, Україна

ПАРАМЕТРИ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

В статті розглядається технологія конфігурування обчислювальної системи телекомунікаційного підприємства. Визначено роль параметрів системи у розрахункових алгоритмах та функціях користувача.

The article shows the technology configuration of the computing system technology in telecommunication company. It's defined the role of system parameters in computational algorithms and user functions.

Ключові слова: параметри системи, користувач системи, конфігурація системи, розрахунковий алгоритм.

Keywords: system parameters, system user, system configuration, computational algorithms.

Вступ. На сьогоднішній день телекомунікаційна сфера - складна і висококонкурентна галузь. Запровадження інновацій і нестандартних рішень серйозно впливає на прибутковість і рентабельність цього виду бізнесу. Проте, навіть враховуючи впровадження нових технологій, не можна забувати про необхідність і специфіку автоматизації цієї діяльності, а саме: розробку і супровід комплексної у правовому та бухгалтерському аспектах інформаційної системи. Така система призначена для управління процесом надання послуг абонентам, обліку розрахунків зі споживачами, виставлення рахунків на оплату, формування звітності та аналітичних даних для кількох балансових одиниць в рамках єдиного примірника системи в єдиній базі даних [1].

В обставині гострої конкурентної боротьби, щоб приймати адекватні рішення, важливо чітко знати, якою сумою знань володіє організація. Обчислювальна система - це не просто окремо взятий продукт, а всеохоплююча стратегія підприємства, ціль якої - виявити і обернути на користь фірмі всю наявну в неї інформацію, досвід і кваліфікацію співробітників для того, щоб підвищити якість обслуговування клієнтів і скоротити час реакції на мінливі ринкові умови.

Виклад основного матеріалу. Користувач системи, використовуючи можливості автоматизованого робочого місця (АРМ) для проведення настроювання системи й тарифікації наданих послуг, визначає дії під час формування й коректування таблиць бази даних і си-

стеми розрахунків. Користувач має можливість відкривати у вкладках системи, при необхідності, різні функціональні задачі і перемикатися з одних задач на інші, переходячи з однієї вкладки системи на іншу.

Параметри системи використовуються в програмному забезпеченні системи для задання значень величин у розрахункових алгоритмах. Кожний параметр має позначення, використовуване для одержання значення у функціях і процедурах при виконанні розрахункових операцій [2,3].

Параметри системи не мають тимчасової прив'язки. Параметри мають атрибут "Видимість", який визначає, у яких режимах даний параметр буде доступний користувачеві для перегляду й зміни. Можливі значення атрибута: (а) конфігурація; (б) користувач; (в) система; (г) конфігурація+користувач. Параметр може мати різні типи: дата, число, рядок, ресурс. Для перших трьох типів значення параметра є константою, обумовленою в момент введення параметра в систему. Для параметрів типу "рядок" є обмеження на довжину рядка (наприклад, не більш 2000 символів).

Необхідно відзначити наступну особливість у використанні параметрів з типом значення "число". Такі параметри можуть являти собою як якесь числове значення, наприклад, "BS.LOADDATA.5ESS.Recordoncommit" (число записів COMMIT при завантаженні даних про послуги), так і посилання на конкретне значення ключа аналітики, задане значенням ідентифікатора рядка певного довідника системи, як правило, не підтримуваного механізмом ресурсів. Тип "ресурс" введений для можливості динамічних посилань на значення в довідниках і класифікаторах системи. Для параметрів типу "ресурс" значення параметра прив'язується через тип ресурсу до конкретного значення у відповідних довідниках системи з використанням механізму зовнішніх класифікаторів. Перелік типів ресурсів вводиться розроблювачем і є відображенням набору основних класифікаторів системи.

Використання параметрів дозволяє спростити посилання у функціях користувача й звітах на часто використовувані значення, як константи, так і на конкретні значення в довідниках системи (ресурси). Список параметрів може поповнюватися в процесі експлуатації системи при необхідності введення нових величин і розробці додаткових алгоритмів розрахунків. Структура параметрів системи наведена на Рисунку 1.

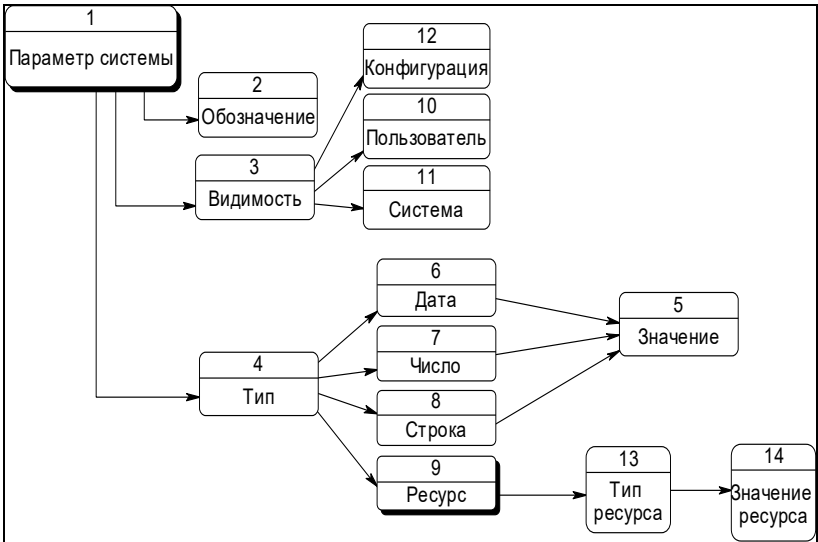


Рисунок 1 - Структура параметров системы

Список параметров має ієрархічну структуру. Відповідно до цього вибір значення параметра здійснюється із вказівкою ієрархії вкладення. У таблиці 1, як приклад, наведений фрагмент списку параметрів.

Таблиця 1 – Фрагмент списку параметрів

Рівень	Найменування	Позначення	Види- мість	Тип
1	Система оплат	BS	FC	N
2	Форма документу	DOCFORM	FC	N
3	Платіж	PAYMENT	FC	N
4	Наявний платіж	CASHPAY	FC	R
4	Безготівковий платіж	CASHLESSPAY	FC	R
4	Рахунок квитанція	ACCTTICKET	FC	R
4	Списання пені	WRITEOFFFINE	FC	R
3	Послуга	SERV	FC	N
4	Постійна послуга	SERVCONST	FC	R
3	Претензія	CLAIM	FC	R
3	Податкова накладна	TAXINVOICE	FC	R
3	Наряд	WARRANT	FC	R
2	Форма платежу	FORMPAY	FC	N
3	Аванс	PREPAY	FC	R

Рівень	Найменування	Позначення	Види-мість	Тип
3	У кредит	CR	FC	R
3	Готівка	CASH	FC	R
3	Безготівкова	CASHLESS	FC	R
3	Взаємозалік	TEST	FC	R
3	Бартер	EXCH	FC	R
3	Інші	OTHER	FC	R

Тут FC – конфігурація, N – число, R – ресурс.

Система розрахунків забезпечує ведення ієрархічного набору характеристик, що розраховуються. Набір характеристик є відкритим і може доповнюватися й змінюватися користувачами системи. Для кожної характеристики задаються функції для обчислення значень характеристики. Крім того, можуть бути задані постійні значення, співвіднесені з нею. Структура характеристики, що розраховується, наведена на Рисунку 2. Характеристики, що розраховуються, класифікуються за функціональними типами: послуга, пеня, пільга, статистичні рахунки.

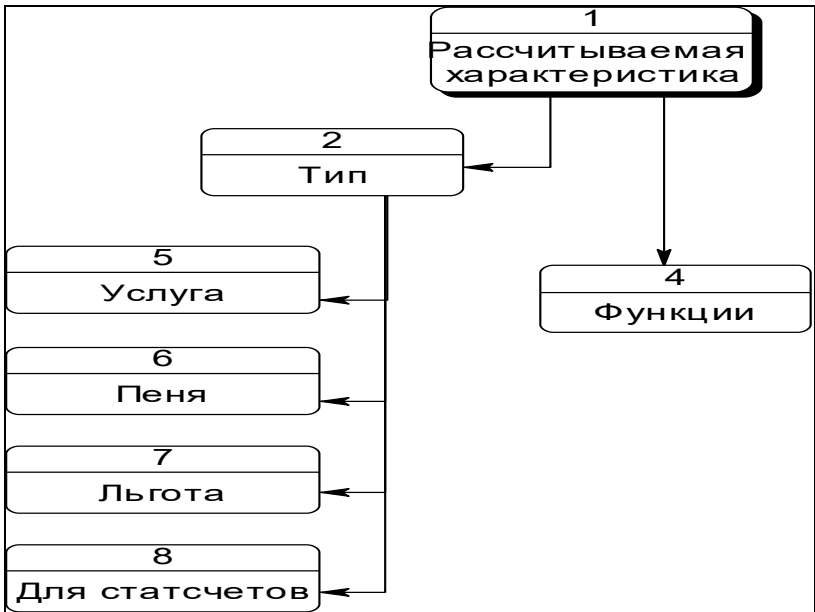


Рисунок 2 – Структура характеристики, що розраховується

У свою чергу, характеристики конкретних функціональних типів можуть мати структурні додаткові зв'язки. До конкретної характеристики типу "Послуга" можуть бути прив'язані специфічні функції, крім основної функції розрахунків, такі як функції округлення, сторнування, розрахунків пені. Виконання цих функцій здійснюється відповідно до алгоритму розрахункової задачі, що обробляє даний вид послуг. Крім того, з послугою можуть бути зв'язані інші характеристики, що забезпечують їхні розрахунки разом з розрахунками основної послуги.

При запуску формування звіту проводиться запит значень параметрів, у якості яких задається період, для якого формується звіт. У якості значень параметрів у звіт передаються їхні унікальні ідентифікатори (ID). Головний цикл обробки організований відповідно до оператора SELECT. На початку загальноновизначеної секції Форма введені описи змінних, використовуваних у звіті. Потім, за допомогою запитів SELECT одержують найменування періоду й виконавця, дати початку й кінця періоду для звіту. Далі йде група операторів, що забезпечують відкриття спеціального текстового файлу (далі - спецфайл) для формування файлу dbf і опис структури полів записи файлу dbf.

Оператор Група забезпечує виконання головного циклу обробки записів, одержуваних з оператора SELECT, заданого в секції Запит. Для кожного чергового запису виконується звертання до статистичних рахунків, що містять дані про обсяг трафіка й кількості розмов. Звертання до статистичних рахунків виконується за допомогою функцій, імена яких відповідають колу статистичного рахунку з додаванням наприкінці імені числа, що визначає кількість параметрів функції. Параметри функції відповідають набору ключів, по яких ведеться нагромадження інформації на статистичному рахунку. При заданні неповного набору ключів у параметрах функції вона повертає значення, рівне сумі по всіх записах рахунку наявних значень ключів, заданих у виклику. Завершення загального циклу обробки визначається оператором кінця Групи.

Після цього виконується очищення Сховища значень викликом функції **PG_AUDATASTORE.F_Clr()**. Записується в спецфайл запис із інформацією про контрольні значення й виконується закриття спеціального файлу.

Сформований звіт виводиться для перегляду на екран. Користувач має можливість роздрукувати звіт, зберегти його у файлі на магнітному диску локальної машини. Незалежно від цього звіт зберігається відповідно до параметрів зберігання, заданими при його введенні в систему. При виконанні вкладеного звіту значення параметрів переда-

ються як параметри виклику з основного звіту. Задаються період, для якого формується звіт (вибирається зі списку періодів системи), вко-навець, код класу географічної одиниці, дескриптор спецфайла.

Головний цикл обробки організований відповідно до оператора SELECT, заданим у секції Запит. Кожний запис, отриманий по оператору SELECT, містить наступну інформацію з представлення VAUCATPLACE: найменування області з **ИмяКат**, що відповідають код класу **код_Клас** і код ресурсу **код_Кат** для даного елемента класифікатора географічних одиниць.

На початку секції Форма введені описи змінних, використовуваних у звіті. Для формування кодів набору як елементів інформаційних записів звіту у змінній **ln_Tnabmtr** формується код ресурсу, відповідно до коду набору послуг із таблиці параметрів системи. Для присвоєння значення використовується вираз **BS.NABORTYPE.MTR**, що задає ієрархічне положення параметра в таблиці.

Головний цикл обробки записів вкладеного звіту, в основному, збігається з обробкою в основному звіті. Відмінністю є виконання процедурного блоку PL/SQL-коду, що забезпечує одержання набору для області. При звертанні до статистичних рахунків одержуємо обсяг трафіка й кількість розмов для оброблюваної області.

По завершенню головного циклу обробки сформовані сумарні значення обсягу трафіка й кількості розмов заносяться в Сховище значень. Для цього використовуються виклики функції **Сховище_Значень.УстановитьЧисло()** з параметрами, що задають імена значення в Сховищі.

Вибір величин постійних значень здійснюється з урахуванням значень ключів для конкретного оброблюваного запису. У процесі конвертування й компіляції функції для неї формується наступний список параметрів:

Параметр	Найменування атрибута
NCPSTRATE	ТАР ОБСЯГ ПОСЛУГИ
NSUM	СУМА
VCODEB_	КОД Б
DBEGIN	ДАТА ПОЧАТКУ
NDIRECTION	НАПРЯМОК
NDOCFORM	ФОРМА ДОКУМЕНТА
NCNOSERV	ПРИЧ НЕВИКОНАННЯ
NSSINST	ЕКЗ ПОСЛУГИ
NCLIENT	КЛІЄНТ
DEND	ДАТА ЗАКІНЧЕННЯ

Параметр	Найменування атрибута
NCNOSERVTYPE	ТИП ПРИЧ НЕВИКОНАННЯ
NCSUBS	КАТ АБОН
NSERV_ID	КОД ПОСЛУГИ
NDIRECTDIST	НАПР НВЗАЄМОРОЗРАХУНКІВ
NCATSERV	КАТЕГОРІЯ ПОСЛУГИ
DCURRRATE	ДАТА КУРСУ
DGRDATE	ДАТА_ГР

Ці параметри визначені, виходячи з аналізу використовуваних у функції атрибутів і викликів користувацьких функцій. Конкретні значення параметрів визначаються у функціональному заданні тарифікації перед викликом на виконання основної функції розрахунків AUFUNCCALC_F21.

Обробка у функції реалізована функціональними блоками, відповідними до основних особливостей типів оброблюваних записів.

Висновки. Конфігурування автоматизованих робочих місць користувачів в умовах жорсткої конкуренції на ринках телекомунікаційних послуг стає одним із стратегічних завдань менеджерів та адміністраторів підприємств. Тепер інформація взагалі і в телекомунікаційному підприємстві зокрема, перейшла в категорію «товар». І саме телекомунікаційна інфраструктура відходить на другий план, поступаючись домінуючою роллю різним сервісам, базам даних та інформаційним ресурсам, реалізованим на базі даної інфраструктури. По суті відбувається процес вдосконалення технологічного базису інформаційно-комунікаційних систем, які в свою чергу формують та розвивають інтелектуальну надбудову інформаційного суспільства. Сам ринок в значній мірі стимулює різні технологічні новинки й зміни, які є необхідною відповіддю на різні вимоги споживачів щодо передачі голосу, відео, інформації та користування інформаційними ресурсами.

Література

1. Плєскач В.Л. Інформаційні технології та системи. -К.: Книга, 2005. -520с.
2. Інформаційне суспільство: сутність та перспективи розвитку в Україні. Пригода В.М. с. 24-33. «Економіка і управління» №3, 2008. 140 с.
3. Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації: указ Президента України від 23 листоп. 2011 р. № 1067/2011 // Офіційний вісник України. - 2011. - № 94. - Ст. 3417.
4. Закон України „Про телекомунікації”. Верховна Рада України; Закон від 18.11.2003 № 1280-IV.