

УДК004.891

Л.Я. Рибак

Національного університету «Львівська політехніка» - Інститут «Комп'ютерних наук та інформаційних технологій», кафедра «Інформаційних систем та мереж», Україна

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ І СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ

L.Y. Rybak

SYSTEM ANALYSIS AND MODERN COMPUTER INTEGRATED TECHNOLOGIES

Системний аналіз — це сукупність методів, заснованих на використанні ПК(ЕОМ) і орієнтованих на дослідження складних систем — технічних, економічних, екологічних і т. д. Результатом системних досліджень є, як правило, вибір цілком певної альтернативи плану розвитку регіону, параметрів конструкції тощо. Тому витоки системного аналізу, його методичні концепції лежать в тих дисциплінах, які займаються проблемами прийняття рішень: теорії операцій і загальної теорії управління. У вузькому значенні, аналіз поточних і майбутніх ролей пропонованої комп'ютерної системи, система аналітик (як правило, інженер-програміст або програміст) аналізує потік документів, інформації та матеріалів, щоб розробити систему, яка найкращим чином відповідає вартості, цілі продуктивності і планування.

Логічний і послідовний підхід до проблеми прийняття рішень-це цінність системного підходу. Структура розв'язуваних проблем безпосередньо впливає на ефективність вирішення проблем за допомогою системного аналізу.Ці проблеми поділяються на три класи: добре структуровані, неструктуровані та слабо структуровані.

Добре структуровані-це кількісно сформульовані проблеми, в яких істотні залежності з'ясовані добре, неструктуровані-це проблеми, кількісні залежності між якими є абсолютно невідомими, слабо структуровані становлять собою поєднання добре структурованих і неструктурованих проблем. При розв'язанні добре структурованих проблем використовують методи математичного моделювання, математичного програмування та теорію масового обслуговування. Неструктурованих-інтуїтивні методи, метод побудови сценаріїв та евристичні методи. Слабо-системний аналіз, теорію ігор та евристичне моделювання.

На сучасному рівні розвитку комп'ютерних систем діалог з користувачем здійснюється через «Операційні системи» наприклад, Windows, Linux та ін. Сучасні операційні системи використовують графічний інтерфейс користувача(GUI), тобто інформація на екрані відображається у вигляді поєднання графіки і тексту(іконки, знаки, кнопки, меню). На даний момент найбільш популярними з операційних систем є Windows 10, Windows 8.1 та Windows 7. Окрім того, для продукції компанії Apple використовується операційна система MAC OS. Також, існує операційна система Linux, яка на відміну від продукції Microsoft та Apple є OpenSource(з відкритим кодом), тобто є безплатною. Також, існують операційні системи для роботи з мобільними

платформами, тобто з смартфонами та планшетними комп'ютерами. Наприклад: IOS (для Apple), Android (для Samsung, Asus, Acer та інші), Windows (для Windows Phone). Програмні комплекси системного аналізу реалізуються саме на подібних операційних системах (Windows, Unix і т.д.), також використовується на мовах програмування C, C++, Java та інших, реляційних і об'єкто-орієнтованих системах управління базами даних. Основна відмінність між об'єкто-орієнтованим аналізом та іншими формами аналізу – це взаємодія одночасно з процесами та даними, змодельованими опісля взаємодії з системою в умовах реального світу. В інших методиках дані та процеси розглядаються окремо.

Висновки

1. Системний аналіз виник в епоху комп'ютерної техніки
2. Системний аналіз використовується для логічного і послідовного підходу до прийняття рішень
3. Прийняття рішення включає в себе: збір інформації про діючу систему, вирішення її проблем, поліпшення або заміну системи на нову.
4. Проблеми, які вирішуються за допомогою системного аналізу поділяються на: добре структуровані, слабо структуровані та неструктуровані.
5. Програмні комплекси системного аналізу реалізуються на сучасних операційних системах, мовах програмування, реляційних і об'єкто-орієнтованих системах управління базами даних.

Література

1. . Г.А. Шинкаренко, О.В. Шишов. Інформатика, комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. - Київ: Каравела. - 2004. – 462с.
2. О.І. Пушкар. Інформатика, комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. - Київ: Академія. - 2004. – 704с.
3. Лямец В.І., Тевяшев А.Д. Системний аналіз. - Харків: ХТУРС, 1998 - 252 с.
4. Никаноров, С. П. Системний аналіз: етап розвитку методології рішення. – 2001. – Випуск 12.