

APPROACH TOWARDS BUILDING INFORMATION INFRASTRUCTURE BASED ON SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE

ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Hanna Lytovchenko¹
Alexandr Golovchenko²

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-318-7-5>

Основоположним питанням побудови архітектури інформаційної інфраструктури є визначення ІТ-стратегії. У завданні вибору ІТ-стратегії можна виділити два основних складових елементи:

- визначення стратегії розвитку прикладних ІС;
- визначення стратегії управління та експлуатації ІТ-інфраструктури.

Кожен з напрямків має свої власні цілі і інструменти аналізу та управління. Так, для прикладних ІС важливо визначити те, як виконується підтримка функціональних процесів. У зв'язку з цим розробка стратегії розвитку ІС тісно пов'язана з розумінням стратегічних напрямків розвитку функціональних процесів. При цьому прикладні ІС – це зона відповідальності споживачів з боку функціональних процесів, тобто потреба в конкретній функціональності ІС визначається потребами її користувачів, а не спеціалістами ІТ-служби.

Діяльність по експлуатації ІТ-інфраструктури і забезпечення її працездатності сфокусована в основному на технологіях і найчастіше слабо пов'язана з функціональними процесами. При цьому акцент робиться на сьогodenних, щоденних проблемах забезпечення спеціалістами ІТ-служби функціонування ІТ-сервісів.

Говорячи про відмінності двох напрямків ІТ-стратегії, слід зазначити різні підходи до їх оцінки. З причини того, що стратегія розвитку прикладних ІС тісно пов'язана з функціональними процесами, то при їх оцінці увага повинна бути сфокусована в першу чергу на якості підтримки функціональних процесів відповідними прикладними ІС і, таким чином, відповідність ІТ-служби в цілому потребам користувачів.

¹ Ivan Chernyakhovsky National Defense University, Ukraine

² Ivan Chernyakhovsky National Defense University, Ukraine

При оцінці стратегії експлуатації ІТ-інфраструктури на увазі стає орієнтація на рішення щоденних завдань ІТ-службою, що повторюються, оцінку яких слід проводити з точки зору якості управління функціонуванням ІТ-інфраструктури.

Для реалізації складової ІТ-стратегії, пов'язаної з управлінням ІТ-інфраструктурою, стандартними підходами є управління на основі методології ІТІЛ і аудит діяльності ІТ-підрозділу за допомогою стандарту СОВІТ.

З точки зору формування стратегії розвитку прикладних ІС, таких однозначних підходів немає. У зв'язку з цим особливо важливою бачиться роль етапу, що визначає, які інформаційні технології та прикладні рішення будуть забезпечувати ключові функціональні процеси в рамках обраної стратегії.

Згідно з принципами, описаним вище, розробка стратегії розвитку прикладних ІС повинна вестися в безпосередньому зв'язку зі стратегією підтримки функціональних процесів.

При розробці ІТ-стратегії необхідно відштовхуватися від поточного стану інформаційної інфраструктури і існуючих прикладних ІС. На підставі аналізу існуючих ІС і цільової функціональності можна отримати опис якої функціональності бракує, яку зараз слід реалізовувати в рамках впровадження нових ІС, тобто визначити цільові елементи стратегії за допомогою аналізу ситуацій AS-IS – «як зараз» і TO-BE – «як має бути».

Зовнішнє середовище при цьому також робить істотний вплив на цільову функціональність, визначаючи обмеження на вартість і функціональні можливості ІС. Дана інформація про можливості і витрати на впровадження і експлуатацію ІС може бути отримана одним із таких способів:

- безпосередньо від постачальників ІС (запит пропозиції);
- на основі доступної інформації в відкритих джерелах;
- пробної експлуатації ІС в тестовому або демонстраційному режимі;
- на основі експертного аналізу.

Істотний вплив на формування стратегії розвитку прикладних ІС надає ІТ-архітектура, яка є тим фундаментом, на якому будуються і функціонують прикладні системи. В рамках ІТ-архітектури встановлюються принципи функціонування апаратної платформи, операційних систем, СУБД, засобів розробки, мов програмування, прикладних систем проміжного шару, систем безпеки, мережевої інфраструктури.

Однією із перспективних моделей розвитку ІТ-архітектури є сервісна модель взаємодії між ІС в рамках сервісно-орієнтованої архітектури (СОА).

Під сервісом (в даному випадку – ІТ-сервіс) розуміється визначення в термінах бібліотеки ІТІЛ, як сукупності програмних і апаратних засобів, що забезпечують підтримку (автоматизацію) певних функціональних процесів.

Якщо розглядати СОА з технологічної точки зору, то необхідно вказати на ряд характерних особливостей, якими повинні відповідати ІТ-сервіси та технологія їх взаємодії. Основними принципами СОА є:

- 1) архітектура не прив'язана до якоїсь певної технології;
- 2) незалежність від використовуваної обчислювальної платформи;
- 3) незалежність організації системи від вживаних мов програмування;
- 4) використання ІТ-сервісів, незалежно від конкретних ІС, з однаковими інтерфейсами доступу до них;
- 5) організація ІТ-сервісів як слабо-пов'язаних компонентів для побудови систем.

В рамках СОА ІТ-сервіс може розглядатися як окремий компонент ІС або окремий зовнішній ІТ-сервіс, який забезпечує виконання взаємопов'язаних функцій і взаємодіє із зовнішньою інфраструктурою за допомогою певних інтерфейсів.

В результаті підтримка функціональних процесів може бути реалізована або за допомогою окремого ІТ-сервісу, всередині якого буде реалізована вся логіка, або за рахунок організації взаємодії декількох ІТ-сервісів. Таку взаємодію забезпечують спеціальні інтеграційні платформи, що містять набір необхідних технологічних сервісів, таких як інтеграційна шина, а також процедури аудиту і моніторингу одержаного рішення.

З технічної точки зору, СОА по своїй суті є набором ІТ-сервісів, які обмінюються інформацією один з одним. Комунікація може означати як просту передачу даних, так і координування будь-якої активності двома або більше ІТ-сервісами.

Постачальник ІТ-сервісу, на підставі заздалегідь визначеного інтерфейсу, реєструється за допомогою реєстру ІТ-сервісів в каталозі (репозиторії) доступних ІТ-сервісів. У момент, коли споживачеві необхідно скористатися ІТ-сервісом, наданих постачальником, він робить запит до реєстру і отримує так званий дескриптор постачальника ІТ-сервісу – покажчик на конкретного постачальника сервісу, що надає необхідний ІТ-сервіс. Після цього споживач може використовувати вказаний ІТ-сервіс, не володіючи знаннями про внутрішню реалізацію ІТ-сервісу. Відзначимо, що в якості споживача ІТ-сервісу може виступати як користувач, так і інший ІТ-сервіс, а в якості постачальника ІТ-сервісу можуть виступати окремі ІС, модулі ІС або інші ІТ-сервіси.

Таким чином, SOA являє собою модель, в якій різні функціональні модулі компонентів взаємодіють за допомогою уніфікованих інтерфейсів. IT-сервіси можуть виступати як прикладні системи, або їх окремі функціональні модулі, або віддалені програмні компоненти, що надаються у вигляді сервісу. При цьому важливим є той факт, що всі функції ІС (як локальних, так і віддалених) повинні бути визначені як IT-сервіси з чітко визначеними завданнями і можливостями повторного використання іншими системами. На архітектурному рівні звернення до IT-сервісу є інваріантним, тобто не має значення, є він локальним або віддаленим, який протокол передачі даних використовується при взаємодії і які з елементів IT-інфраструктури задіяні при цьому. Отже, з точки зору архітектури, IT-сервіс виглядає як єдине ціле, незалежно від його внутрішньої структури.

Список використаних джерел:

1. What is ITIL Best Practice. ITIL. AXELOS. Available at: <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil/what-is-itil>
2. COBIT 5: Creating Buy-in and Empowering Teams to Change By Paul Wilkinson and Gary Hardy. Available at: <http://www.isaca.org/COBIT/focus/Pages/cobit-5-creating-buy-in-and-empowering-teams-to-change.aspx>
3. SOA Principles of Service Design / Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK) // v. 1.9 released 17 November 2017. Available at: https://sebokwiki.org/wiki/SOA_Principles_of_Service_Design/