

Лекція. Організаційна структура в області стандартизації інформаційних систем підтримки наукових проєктів.

Вступ

Інформаційні технології є надзвичайно складною, багатоплановою і багатоаспектною сферою діяльності, спрямованої на створення ІКТ усіх рівнів, національної інформаційної інфраструктури, інформаційного суспільства на основі розробки, інтеграції і розвитку інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних ресурсів.

1. Поняття інформації як продукту інформаційної технології.

Інформаційні технології це комплекс організаційних, технічних та програмних засобів, які забезпечують збір, обробку, зберігання і розповсюдження інформації. Вона складається з кількох основних компонентів:

1.1. Компоненти інформаційної системи

- Апаратне забезпечення: комп'ютери, сервери, мережеві пристрої, мобільні гаджети.
- Програмне забезпечення: операційні системи, прикладні програми, системи управління базами даних (СУБД).
- Дані: інформація, яка обробляється, зберігається і передається через систему.
- Люди: користувачі системи (дослідники, аналітики, адміністратори), які взаємодіють із системою.
- Процедури: методи і правила, що регламентують використання ІС.

1.2. Інформаційні системи можуть бути класифіковані за різними критеріями:

• За рівнем використання:

1. Оперативні системи: для виконання рутинних завдань.
2. Тактичні системи: для прийняття управлінських рішень.
3. Стратегічні системи: для довгострокового планування.

• За призначенням:

1. Загального призначення: офісні програми, системи управління проєктами.
2. Спеціалізовані: системи для наукових досліджень, медичних установ, фінансових організацій.

2. Кількісні характеристики інформації.

При доборі необхідної інформації обов'язково слід враховувати такі характеристики (параметри) інформації:

1. Якісні показники:

- актуальність (інтегрований показник, який визначає своєчасність і цінність інформації у сукупності);
- адекватність (однозначна відповідність інформації відображеному об'єктові);
- цілковита певність (відсутність в інформації прихованих помилок);
- об'єктивність (очищення інформації від неминучих перекручень у процесі її передачі, а також від наслідків її суб'єктивного розуміння);
- однозначність (відсутність інших тлумачень наявної інформації);
- новизна (уперше отримана інформація);
- корисність (відповідність інформації певній меті);
- доступність (можливість отримання інформації);
- своєчасність (отримання інформації у межах того часу, коли вона придатна для прийняття рішення);
- релевантність (відповідність між змістом інформації і запитом користувача);
- точність (відношення релевантної інформації до загальної сукупності релевантної і нерелевантної інформації);
- пертинентність (відповідність змісту інформації потребам користувача);
- ергономічність (зручність форми та обсягу інформації);
- фасціяція (привабливість інформації);
- живучість (здатність інформації зберігати свої характеристики у часі);
- захищеність (неможливість несанкціонованого використання (або зміни) інформації);
- можливість перевірки (досяжність джерела для підтвердження істинності інформації).

2. Кількісні показники:

- повнота (співвідношення між наявною інформацією та інформацією, яка досяжна);
- достатність (можливість досягти Меті при наявній інформації);
- обсяг (загальна кількість інформації).

3. Ціннісні показники:

- цінність (значимість, важливість, потрібність інформації для прийняття рішення);
- вартість (ціна, уречевлена у продукті суспільна праця).

3. Предмет ітології. Методи ітології.

Предметом ітології є:

- інформаційні технології (ІТ);
- процеси, пов'язані з створенням ІТ;
- Процеси, пов'язані з застосуванням ІТ.

Основними методами ітології є:

- архітектурна специфікація - Створення еталонних моделей найважливіших розділів ІТ;
- фундаментальна специфікація - уявлення ІТ-систем, яке може спостерігатися на інтерфейсах (межах) цих систем;
- таксономія - класифікація профілів ІТ, що забезпечує унікальність ідентифікації в просторі ІТ;
- різноманітні методи формалізації та алгоритмізації знань;
- методи конструювання прикладних інформаційних технологій (Парадигми, мови програмування, базові відкриті технології, функціональне профілювання ІТ і т. П.);
- Інші методи.

Ітологія грає роль:

- методологічного базису формалізації, аналізу і синтезу знань;
- інструменту, просуває інтелектуальні здібності та конструктивні можливості людини.

4. Організаційна структура в області стандартизації ІТ.

Організаційна структура, що підтримує процес стандартизації ІТ, включає в себе три основних групи організацій: міжнародні організації зі стандартизації, що входять в структуру ООН, промислові професійні або адміністративні організації, промислові консорціуми.

Міжнародними організаціями з стандартизації, що входять в структуру ООН, є:

- • ISO (International Organization for Standardization - Міжнародна організація по стандартизації). Серії стандартів ISO;
- • IEC (International Electrotechnical Commission - Міжнародна електротехнічна комісія). Серії стандартів ISO;
- • ГШ-Т (International Telecommunication Union-Telecommunications - Міжнародний союз по телекомунікації). До 1993 р ця організація мала іншу назву - ССІТТ (International Telegraph and Telephone Consultative Committee - Міжнародний консультативний комітет з телефонії і телеграфії, скорочено МККТТ). Серії стандартів X.200, X.400, X.500, X.600.

До промислових професійних або адміністративних організацій належать:

- • IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers - Інститут інженерів з електротехніки та електроніки, міжнародна організація - розробник ряду важливих міжнародних стандартів у галузі IT). Стандарти LAN IEEE802, POSIX та ін .;
- • IAB (Internet Activities Board - Рада управління діяльністю Internet). Стандарти на протоколи TCP / IP;
- • Regional WOS (Workshops on Open Systems - робочі групи з відкритими системами). OSE-profiles.

Промисловими консорціумами є:

- ECMA (European Computer Manufacturers Association - Європейська асоціація виробників обчислювальних машин),
OSI, Office Document Architecture (ODE);
- • OMG (Object Management Group - група управління об'єктами);
RM: Common Object Request Broker Architecture (CORBA);
- • X / Open (організована групою постачальників комп'ютерної техніки), X / Open Portability Guide (XPG4) Common Application Environment;
- • NMF (Network Management Forum - форум управління мережами);
- • OSF (Open Software Foundation - Фонд відкритого програмного забезпечення). Має наступні пропозиції: OSF / 1 (відповідає стандарту POSIX і XPG4), MOTIF - графічний користувальницький інтерфейс, DCE (Distributed Computer Environment) - технологія інтеграції платформ: DEC, HP, SUN, MIT, Siemens, Microsoft, Transarc і т.д. , DME (Distributed Management Environment) - технології розподіленого управління середовищем.

У цій діяльності беруть участь також багато спеціалізовані професійні організації в різних країнах: CEN (Європейський комітет стандартизації широкого спектру товарів, послуг і технологій, у тому числі пов'язаних з областю розробки IT, аналог ISO), CENELEC (Європейський комітет стандартизації рішень в електротехніці, зокрема стандартизації комунікаційних кабелів, волоконної оптики і електронних приладів - аналог IEC), ETSI (Європейський інститут стандартизації в галузі мережевої інфраструктури - аналог ITU-T), OMG (група об'єктно-орієнтованого управління - найбільший міжнародний консорціум, який здійснює розробку стандартів для створення уніфікованого розподіленого об'єктного програмного забезпечення, що включає в себе понад 600 компаній - виробників програмного продукту, розробників прикладних систем і кінцевих користувачів), ECMA (Європейська асоціація

виробників обчислювальних машин - міжнародна асоціація, метою якої служить промислова стандартизація інформаційних і комунікаційних систем).

Висновок

У вирішенні проблем ключовим є питання стандартизації ІТ на базі впровадження методів і засобів функціональної стандартизації, що дозволяє за допомогою загальних стандартів і профілів ідентифікувати групи базових і робочих стандартів, вимоги, набори функцій і параметри, необхідні для реалізації конкретних ІТ / ІС.

Рекомендована література

1. Козлов, В. М. (2022). Управління проектами в наукових дослідженнях. – К.: Видавництво "Університет".
2. Левченко, Н. П. (2018). Інформаційні технології в освіті і науці. – К.: Видавництво "Наукова думка".
3. Мітчелл, Т. (2017). Machine Learning. – New York: McGraw-Hill
4. Карташова С.С. Теорія ймовірностей та математична статистика : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С.С. Карташова, В.В. Рязанцева. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. – 239 с.
5. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації : підручник / А.В. Катренко. – Львів : Новий Світ-2000, 2013. – 396 с.
6. Вітлінський В.В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / В.В. Вітлінський, П.І. Верченко. – Київ : КНЕУ, 2000. – 292 с.