**ЛЕкція №1. ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРИЯ ЯК ОСОБЛИВИЙ ВИД ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

1. **Етапи становлення та розвитку**

Програмна інженерія великою мірою являє собою інтелектуальний вид діяльності, направлений на рішення певного роду проблем.

Виділяють три покоління процесів розробки ПЗ (Таблиця 1):

* ***Традиційний:*** 60– 70-ті рр., **кустарне виробництво**. Організації використовують кустарний інструментарій, кустарні процеси і практично усі компоненти для замовника пишуться на примітивних мовах. Результат виконання проекту було легко передбачити в тому сенсі, що він практично ніколи не вкладався в наперед визначену вартість, терміни та якість.
* ***Перехідний:***80 – 90-ті рр., **програмна інженерія**. Організації використовують відтворювані процеси (повторюваність виробництва) ( відновлення виробництва з року в рік практично в незмінних масштабах і на практично незмінній техніко-технологічній основі) та готові інструменти, а більшість створюваних компонентів (>70%) пишуться на мовах високого рівня. Деякі компоненти (<30%) стають доступними в якості комерційного продукту, включно з операційними системами, системами керування базами даними, мережевим ПЗ та графічним інтерфейсом користувача.
* ***Сучасна практика****:* починаючи з 2000 р.. Передові організації широко застосовують керовані та вимірювані процеси, інтегровані середовища розробки і більшу частину (70%) готових компонентів. всього 30% компонентів належить створювати на замовлення. Використовуючи переваги технології створення ПЗ та інтегрованих середовищ, можна дуже швидко розробляти системи, побудовані на компонентах.

Для кожного періоду часу ключовим стає деяке удосконалення усіх технологій.

Таблиця 1

**Три покоління головних досягнень технологій: інструментарій, компоненти, процеси**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Загальна характеристика** | | |
| * 60-і – 70-і рр. * Водоспадна модель. * Функціональне проектування. * Плата за масштаб | * 80-і – 90-і рр. * Удосконалення процесу. * Підхід, побудований на  інкапсуляції. * Плата за масштаб | * Починаючи з 2000 р. * Ітераційна розробка. * Компонентно-орієнтований підхід. * Повернення інвестицій |
| **Середовище, розмір та технології процесів** | | |
| **Середовище/інструментарій**  Кустарне  **Розмір:**  100% на замовлення  **Процесс:**  Вузькоспеціалізований | **Середовище/інструментарій**  Готові, локальні  **Розмір:**   30% на базі готових компонентів   70% на замовлення  **Процесс:**  Відтворюваний (відновлення виробництва з року в рік практично в незмінних масштабах і на практично незмінній техніко-технологічній основі) | **Середовище/інструментарій**  Інтегроване середовище  **Розмір:**  70% на базі готових компонентів  30% на замовлення  **Процесс:**  Керований/вимірюваний |
| **Типова ефективність проекту** | | |
| **Передбачувано погана**  **Завжди:**  Перевищення бюджету.  Перевищення термінів | **Непередбачувана**  **Рідко:**  У межах бюджету.  За графіком | **Передбачувана**  **Звичайно**  У межах бюджету.  За графіком |

1. **Комерційна діяльність**

**Комерційна діяльність** - одна з основних складових сучасного бізнесу. Комерція охоплює не тільки сферу купівлі-продажу, вона являє собою більше складний процес, який включає:

* розрахункові, господарсько-фінансові операції;
* правові аспекти укладання угод;
* пошук і аналіз ефективних рішень в області цінової та товарної політики підприємств;
* роботу з постачальниками й споживачами;

Суть комерційної діяльності полягає в організації комерційних процесів, операцій, спрямованих на забезпечення системи товарно-грошового обміну і управління цими процесами.

**Комерційне програмне забезпечення** (англ. commercial software) — програмне забезпечення, створене комерційною організацією з метою отримання прибутку від його використання іншими, наприклад, шляхом продажу копій. Комерційне програмне забезпечення стало незамінною частиною кожного бізнесу, що розвивається в конкурентоспроможному діловому середовищі. На сьогоднішній день фірм, які не мають комерційного ПЗ, майже не залишилося, так що стає очевидно, що воно є дуже важливим для кожного бізнесу.

***Економіка*** *— наука про організацію та управління виробництвом, ефективне використання ресурсів, збут і споживання товарів.*

**Тобто, це будь-яка діяльність** людей, що пов’язана із забезпеченням матеріальних умов життя .

**Економіка ПЗ** знаходиться на пересіченні **інформаційної економіки** (інформаційна економіка - сучасна стадія розвитку цивілізації, яка характеризуєтся переважаючою роллю творчої праці і інформаційних продуктів), **проектуванні та розробки ПЗ**. Її мета полягає в тому, щоб зрозуміти відношення між економічними цілями, обмеженнями, умовами і технічними питаннями ПЗ. Далі використовується це розуміння для підвищення продуктивності ПЗ.

**Економіка ПЗ – галузь**, що вивчає які ресурси і як використовуються для   
 виробництва програмних ситем і послуг.