



Презентація на тему:

Екологія програмного забезпечення

Виконали:

Студенти ІКІТ-515

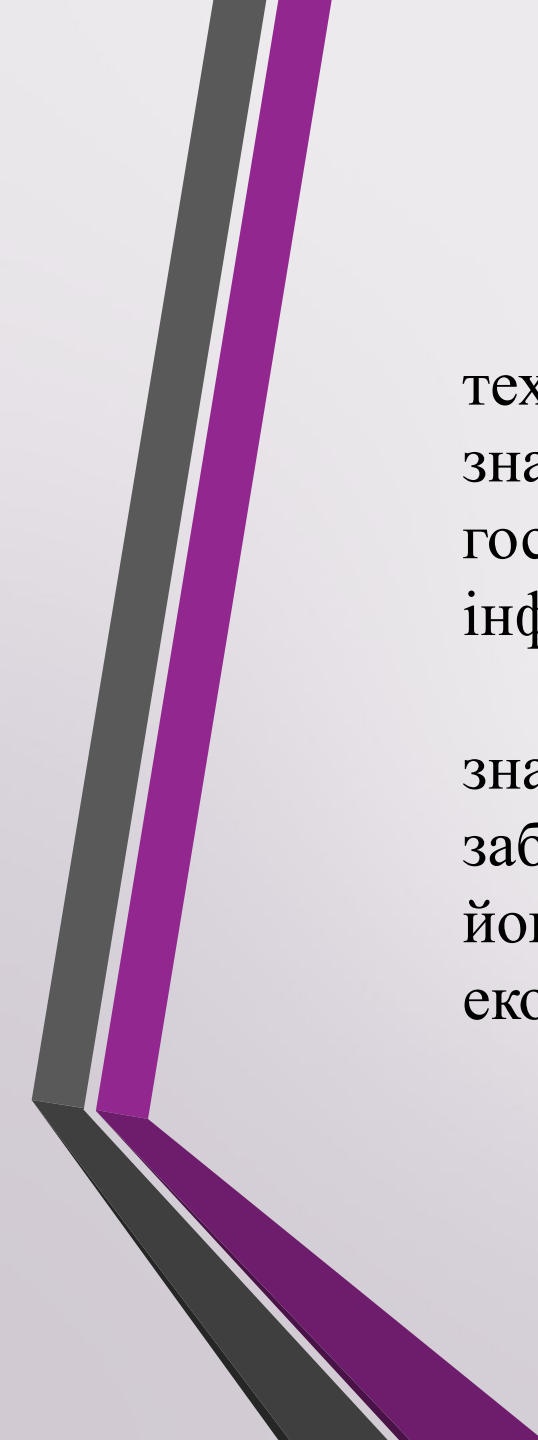
Диченко Л.С.

Романченко Д.С.

Програмне забезпечення як частина інформаційних технологій дуже швидко розвивається - з 40-х років до кінця ХХ століття пройшла шлях розвитку, на який в машинобудуванні пішло більше 100 років, в архітектурі – тисячі, а в становленні біологічного життя на Землі - мільярди років.

Програмне забезпечення стало глобальним явищем, що включає безліч тісно взаємодіючих соціально-технічних систем.





У теперішній час програмне забезпечення є результатом інженерної технічної діяльності. Індустрія програмного забезпечення споживає значні ресурси, а програмні продукти, функціонують у всіх господарських галузях, в технологіях, засобах і особливо інформаційних технологіях.

Тому, прямо або побічно індустрія і програмні продукти мають значний вплив на навколишнє середовище. Крім того, програмне забезпечення потенційно небезпечних технічних об'єктів, в випадку його неправильного функціонування може бути причиною прямих екологічних катастроф.

Екологічне виробництво і використання програмного забезпечення

Даний напрямок заснований на застосуванні принципів еко-ефективності і екорезультативності. Найбільш яскравим проявом напрямку є Зелене Програмне забезпечення - «Зелене» програмне забезпечення в контексті Green IT.

Основний акцент робиться на використанні програмного забезпечення, як засобу прямого чи опосередкованого зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище.

Прикладами такого підходу є стратегія корпорації ІВМ по розробці Green Програмне забезпечення і стратегія компанії Green Asus.

Зелені інформаційні системи і технології, як активи сталого розвитку зменшують витрати шляхом застосування відповідних матеріалів і продуктів, пониження споживання енергії і шкідливого впливу на навколишнє середовище.

В якості завдань цього напрямку розглядаються наступне:

- економія енергії;
- електронне управління документами;
- віртуалізація діяльності;
- «зелені» центри даних;
- утилізація відходів.




Споживання традиційних енергоресурсів стає критичною проблемою для виживання людства в постіндустріальний період. Найдинамічнішим споживачем енергії в найближчому часі може стати галузь інформаційних технологій.

До загальних зелених правил і методів належать:

1. Визначити споживання енергії.
2. Оцінка, де є можливість зменшити споживання.
3. Використовуйте аналіз в бізнесі.
4. Перш ніж купити, оцінити свої можливості.
5. Виміряйте ваш прогрес.





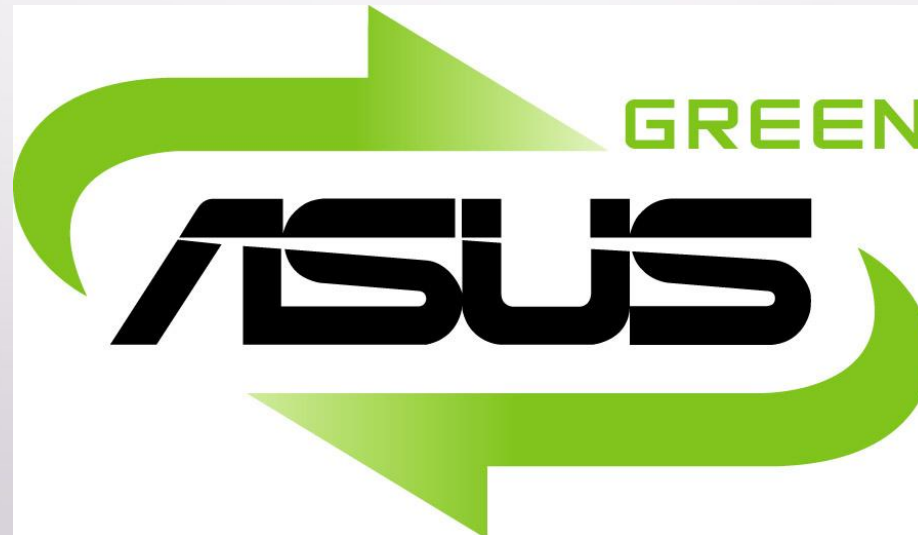
При розробці програмного забезпечення корпорація IBM пропонує наступні підходи, більшу частину з яких вона використовує в якості стратегії IBM – Green Software Strategy, при розробці власного «Зеленого» програмного забезпечення:

- скорочення ділових поїздок, використовуючи on-line комунікації;
- завантаження недостатньо завантажених серверів, для зменшення споживання енергії і робочої площі;
- планування графіка виконання робочого навантаження під час помірною навантаження,
- для того, щоб використовувати енергію меншою вартості;
- ефективне управління ресурсами життєвих циклів;
- оптимізація різних додатків для зменшення ресурсів і енергії, які споживаються і тд.

Стратегія Green Asus була сформульована в 2000 році і ділиться на чотири частини.

Перша, Green-Design, повинна забезпечувати створення і впровадження у виробництво «зелених» компонентів, які складаються з легко відновлюваних матеріалів та ефективно утилізуються.

Друга, Green-Manufacturing забезпечує розробку і впровадження економічних і екологічних технологій на виробництві. Наприклад, компанія повністю відмовилася від використання свинцю, а до 2009 року збиралася припинити застосування галогенів.



Третя частина, Green-Procurement регламентує логістику товарів, використання матеріалів і компонентів від зовнішніх виробників. Крім цього, стимулюються постачальники на перегляд свого ставлення до проблем екології.

Четверта частина, Green-Marketing вирішує завдання утилізації старих комп'ютерів. Компанія розглядає останню частину важливою і найближчим часом збирається починати свою діяльність по переробці електроніки в Україні.



Ресурсозберігаюче виробництво – це виробництво і реалізація продуктів з мінімальною витратою речовини і енергії на всіх етапах виробничого циклу і з найменшим впливом на людину і природні системи. Таке виробництво - запорука сталого розвитку. Основою ресурсозберігаючого виробництва є ресурсозберігаючі технології.



В інженерії програмного забезпечення є принципи, процеси і конструкції, які можуть використовуватися при побудові безвідходних, ресурсозберігаючих технологій і продуктів. Слід розробляти показники ресурсозбереження, встановлюючи норми виконання завдань ресурсозбереження.

Reference Model "Green Software"

Lifecycle of Software Products

Development

Usage

End of Life

Sustainability Criteria and Metrics for Software Products

Common Quality Criteria and Metrics

Directly Related Criteria and Metrics

Indirectly Related Criteria and Metrics

Procedure Model "Green Software Engineering"

Develop

Administrate

Use

Purchase

Recommendations for Actions and Tools

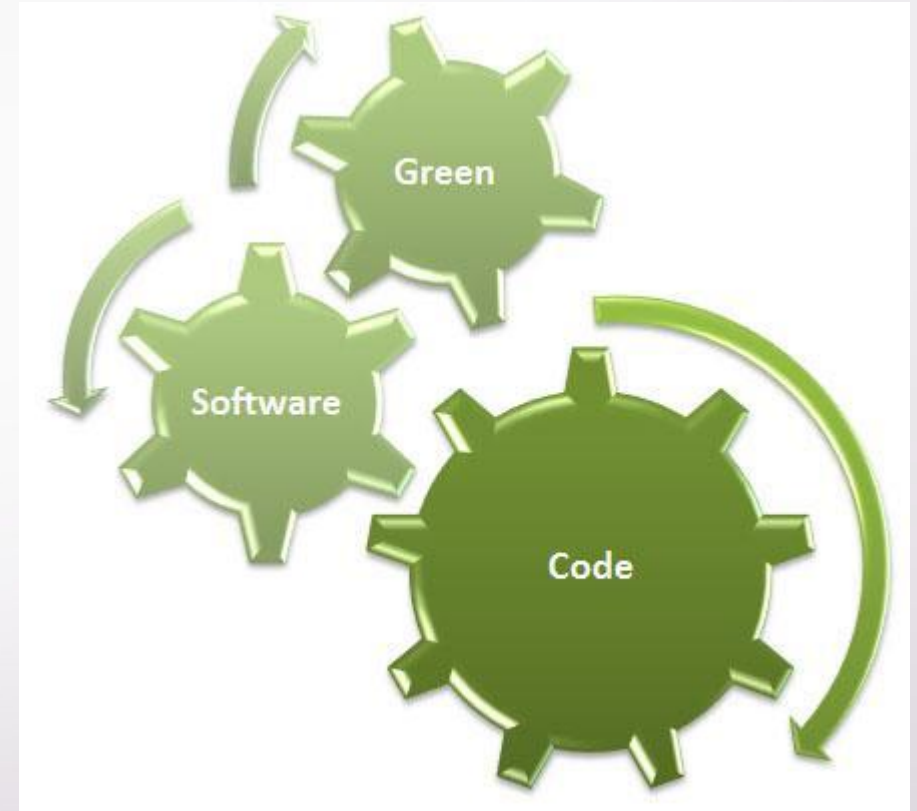
For Developers


For Administrators

For Users

For Purchasers

Практичним результатом екологічних досліджень є розробка науково обґрунтованих технологій створення і застосування програмного забезпечення, заснованих на оптимальному використанні ресурсів, в тому числі і природних, що забезпечують їх підтримку, відновлення і контрольований сталий розвиток.





Дякуємо за увагу!