

ЛЕКЦІЯ 7. АВТОМАТИЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

План лекції:

1. Загальна характеристика програмного інструментарію, який використовується для автоматизації управління проектами інформатизації.
2. Сучасні інструменти, які використовуються учасниками програмних проектів.
3. Інструментарій для планування і контролю за ходом виконання проекту.
4. Засоби для оцінки економічних параметрів і ризиків програмних проектів.
5. Інструментарій для контролю версій та управління змінами при виконанні програмних проектів.
6. Інструментарій для управління вимогами при реалізації програмних проектів.
7. Засоби забезпечення взаємодії учасників при виконанні програмних проектів.

Питання, що виносяться на самостійне вивчення студентом (5 год.):

1. Використання інструментів управління проектами відповідно до рівнів моделей SEI CMM/CMMI [7, С. 931-964].
2. Інструментальні засоби конструювання програмного забезпечення [7, С. 938-940].
3. Інструменти, що використовуються в процесі програмного інжинірингу в життєвому циклі програмного забезпечення [7, С. 948-951].
4. Інструментальні засоби для супроводу програмного забезпечення [7, С. 945-948].

7.1. Загальна характеристика програмного інструментарію, який використовується для автоматизації управління проектами інформатизації

Сучасний інструментарій, який використовується для автоматизації управління проектами інформатизації складається із наступних груп інструментів:

- інструментарій по управлінню вимогами, зокрема, інструменти по моделюванню та трасуванню вимог;
- інструменти по розробці проекту ПЗ, зокрема, інструменти моделювання, верифікації та оптимізації проекту;
- інструменти по конструюванню ПЗ, зокрема, редактори програмного коду, компілятори, лінкери, інтерпретатори, інструменти для відладки (дебаггери);
- інструменти для тестування, зокрема, генератори тестів, схеми виконання та оцінки тестів, засоби управління процесом тестування, інструменти по оцінці продуктивності (профайлери та засоби навантажувального тестування);
- інструменти для супроводу ПЗ, зокрема, засоби забезпечення розуміння, засоби повторного інжинірингу, інструменти для управління конфігураціями програм;
- інструменти програмного інжинірингу, зокрема, засоби управління процесом, моделювання процесу, інтегровані CASE-середовища;
- інструменти забезпечення якості ПЗ, зокрема, контролю та статичного аналізу;
- інструменти по управлінню розробкою ПЗ, зокрема, інструменти планування та відстеження проекту, управління ризиками та засоби вимірювання;
- інструменти підтримки інфраструктури, зокрема, інструменти забезпечення комунікацій, вибору та представлення інформації, системного адміністрування та підтримки.

7.2. Сучасні інструменти, які використовуються учасниками програмних проектів

Сучасна тенденція – інтеграція інструментальних засобів.

Найбільш крупні гравці на ринку:

- Microsoft Visual Studio;
- Borland Software Delivery Optimization;
- IBM Rational Software;
- Eclipse.

7.3. Інструментарій для планування і контролю за ходом виконання проекту

Популярний інструмент – Microsoft Project.

Дозволяє планувати проект з різним ступенем деталізації, має різні варіанти представлення проекту, дозволяє розподіляти ресурси та робити оцінку різних параметрів проекту. Дозволяє контролювати хід виконання проекту та вносити корективи у проект, що виконується.

7.4. Засоби для оцінки економічних параметрів і ризиків програмних проектів

Borland ESTIMATE Professional – дозволяє проводити кількісну оцінку і прогнозування ключових характеристик програмних проектів.

Як правило, такі інструменти інтегровані у комплексні системи управління програмними проектами, на основі існуючого коду з використанням теоретичних моделей, таких як, наприклад, COSOMO, вони дозволяють проводити розрахунок різних метрик проектів і давати оцінку економічним показникам.

7.5. Інструментарій для контролю версій та управління змінами при виконанні програмних проектів

Інструментарій для контролю версій та управління змінами в сучасних умовах є ключовим елементом, навколо якого об'єднуються інші інструменти.

Сьогодні такий інструментарій має назву «інструментарій для управління конфігураціями» і виконує велику кількість інтегрованих функцій.

Найбільш популярні інструменти:

- Borland StarTeam;
- Microsoft Team Foundation Server;
- Microsoft Visual Source Safe;
- Sourcegear Vault;
- Perforce.

Рекомендується для ознайомлення: <http://www.itc.ua/20425>

7.6.Інструментарій для управління вимогами при реалізації програмних проектів

Подібний інструментарій дозволяє сформулювати вимоги та управляти ходом їх виконання.

Популярні інструменти:

- Rational Requisite Pro
- Borland Caliber RM
- Telelogic DOORS
- Popkin Software Architector

Можливості Borland Caliber:

- початковий збір вимог;
- розробка та аналіз вимог;
- управління змінами вимог.

7.7.Засоби забезпечення взаємодії учасників при виконанні програмних проектів

Інструменти забезпечення взаємодії учасників при виконанні програмних проектів – як правило, інтегровані засоби для обміну інформації.

Це наступні засоби комунікацій:

- служби проведення конференцій, відео- та голосового зв'язку;

- служби обміну миттєвими повідомленнями;
- електронна пошта;
- веб-сайти проектів;
- конференції;
- Wiki та ін.