

# Резюме на дипломна работа

**Тема на дипломната работа:** Софтуерен процес при адаптиране на проект с отворен код (АПОК). Битторент клиент (extended BitTorrent Client)

**От дипломант:** Галин Гроздев , специалност Информатика – софтуерни технологии, факултетен № М21-640

**Научен ръководител:** доц. д-р. Силвия Илиева, Информационни технологии, ФМИ

## Цел на дипломната работа:

- 1) Да се предложи подходящ софтуерен процес придържащ се към принципите на гъвкавите методологии за разработването на проекти използващи проекти с отворен код.
- 2) Да се демонстрира използването на методологията, като се избере най-подходящия за разработването приложение проект с отворен код и се приложи предложението софтуерен процес, като се направят изводи и препоръки за бъдещи проекти.

## Задачи, произтичащи от целта:

1. Сравнителен анализ със съществуващите гъвкави методологии.
2. Предложение на нова гъвкава методология за адаптация на проекти с отворен код.
3. Избор на проект (изследване) с отворен код и приложение на софтуерния процес.
4. Да се опише добавената функционалност, необходимостта от нея и пътя до достигането и:
  - internal peer-to-peer firewall.
  - error handling and logging.
  - enhancing the frontend-backend communication protocol.
  - other minor features and fixes.
5. Анализ на получените резултати и препоръки.

В софтуерните компании все повече се налага тенденцията за интегрирането на проекти с отворен код поради рентабилността им. Взимането и модифицирането на готови „решения“ освен че спестява ресурси, подпомага и глобално за подобряването на качеството на софтуера. Пълният цикъл на разработване на един софтуерен проект с отворен код от изследването до внедряването изисква и дефиниране на обособен софтуерен процес, по който да става това. В настоящата дипломна работа ще се приложи такъв новопредефиниран процес при разработването на един „мрежови проект“ (peer-to-peer), изграден на език от ниско ниво (C++). Софтуерният процес ще се приложи за проекта с отворен код “битторент клиент” (eXtended BitTorrent Client).

В тази дипломна работа предлагаме нова гъвкава методология – АПОК (Адаптиране на Проект с Отворен Код). Дипломантът разглежда проекта „SuperSeeder“, разработван по АПОК методологията от екип софтуерни разработчици от който е част и дипломанта. В темата детайлно е изложена ролята на дипломанта в проекта по анализирането, модифицирането и интегрирането на използвания проект с отворен код “ХВТ Client”.

За изпълнението на първата задача „Сравнителен анализ със съществуващите гъвкави методологии“ избрахме по-популярните гъвкави методологии и тези от които сме взаимствали за направата на АПОК. Изводите от изпълнението на първата задача биха могли за да се използват като базово знание за дефинирането и на други гъвкави методологии. На дипломанта тези изводи му послужиха при изпълняването на втората задача „Предложение на нова гъвкава методология за проекти с отворен код”.

При изпълнението на втората задача дипломанта дефинира и обособява новопределената гъвкава методология като такава и я класифицира в света на гъвкавите методологии. Позовавайки се на вече съществуващите гъвкави методологии дипломанта описва новопределената методология по начина по който са описани и разгледаните в редната глава – чрез метаезик. Методологията е представена като идея, софтуерен процес, дефинирани практики, използвани приложни програми (за планиране на проекта, за трасиране на проблемите, за анализ на изискванията на клиента, за история и контрол на

версиите на проекта), роли и отговорности на участниците в разглеждания проект. Софтуерния процес при АПОК може да се опише като търсенето, идентифицирането, анализирането и адаптирането на софтуерен проект с отворен код към нуждите на проекта разработван от екипа работещ по АПОК методологията. Идеята на методологията е да се съобразява и с нуждите на разработваното приложение и с тези на използвания проект с отворен код стимулирайки и неговото развитие до колкото е възможно, и дистанцирайки се от него, колкото се може по-късно. В темата се разглежда детайлно и софтуерния процес при разработка на проекти с отворен код (ПОК). Методологията предоставя набор от практики наложени се като традиции при разработката на ПОК, идентифицира необходимите за прилагането и популярни практики от гъвковите методологии и дефинира специфични такива. При разработката на даден проект, в случая проекта “SuperSeeder”, използваните практики и приложни програми дефинират използвания модел за разработка на проект по АПОК методологията. Използваната система за управление на проект “dotProject” дефинира набор от правила при съставянето на „неокончателния” план на проекта. Използването на системата „Bugzilla” подпомогна за трасирането на жизнения цикъл и класифицирането на грешките при разработката на системата. Една от ролите, които АПОК дефинира е „Софтуерен инженер”. Дипломанта изпълнявайки и тази роля въвежда процедури за визуално структуриране на клиентските изисквания, и за анализа за функционалността на проекта във ”ikiwiki - wiki system”. Софтуерния инженер също създава и политика за контрол на версиите използвайки “SVN – subversion control system”.

При изпълнението на третата задача „Избор на проект (изследване) с отворен код и приложение на софтуерния процес” дипломантът избра проекта с отворен код ХВТ Client, като постъпково следва софтуерния процес дефиниран от АПОК (използва предложените практики и с оглед на наложените ограничения разпредели дефинираните роли между участниците в проекта). Главната предпоставка за изпълнението на задачата бе доброто познаване на предметната област на използвания ПОК – битторент протокола който бе представен в началото на дипломната работа. Друга под-задача която дипломанта изпълни в голяма степен бе успешно да се интегрира в ПОК обществото от „the SourceForge community”. Дипломантът представи един успешен модел за прилагане на АПОК. Всяко бъдещо използване на АПОК би могло да подобри предложения модел на прилагане или да предложи алтернативен такъв. Дипломантът предлага евентуално развитие на АПОК и извън средите на ПОК обществото. Сравнява се използвания софтуерен процес в компанията „Google” с този при разработването на “SuperSeeder” проекта ( по АПОК методологията).

Доброто познаване на предметната област на ХВТ Client и съдействието на ПОК обществото бяха и главните предпоставки за реализирането на четвъртата (програмната) задача „Описание на добавената функционалност”. Дипломантът предлага и път за бъдещо развитие на ХВТ Client (Идеята за архитектурна промяна описаната и обоснована в подточка „Бъдещо развитие на ХВТ ПОК”).

Като заключение на дипломната работа студентът прави анализ на получените резултати. В темата дипломантът определя мястото на АПОК в света на гъвковите методологии, дава предложенията за алтернативно приложение и показва перспективите за развитие на тази млада гъвкава методология. Най-добрия начин за подобряване на АПОК методологията е нейното използване.