

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційних систем та технологій

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

з дисципліни «Технології розроблення програмного забезпечення»

Тема: «Вступ до паттернів проектування»

Виконав:

студент групи ІА-34
Сухоручкін Гліб

Перевірив:

Асистент кафедри ІСТ
Мягкий М.Ю.

Зміст:

1. Вступ
2. Теоретичні відомості
3. Хід роботи
4. Діаграма класів
5. Вихідний код
6. Висновки

Вступ

Метою цієї роботи є вивчити структуру шаблонів «Singleton», «Iterator», «Proxy», «State», «Strategy» та навчитися застосовувати їх в реалізації програмної системи.

Проекторваною системою цієї лабораторної роботи є FTP-server (використовуючи state, builder, memento, template method, visitor, client-server).

FTP-сервер повинен вміти коректно обробляти і відправляти відповіді по протоколу FTP, з можливістю створення користувачів (з паролями) і доступних їм папок, розподілу прав за стандартною схемою (rwe), ведення статистики з'єднань, обмеження максимальної кількості підключень і максимальної швидкості поширення глобально і окремо для кожного облікового запису.

Теоретичні відомості

Будь-який патерн проєктування, використовуваний при розробці інформаційних систем, являє собою формалізований опис, який часто зустрічається в завданнях проєктування, вдале рішення даної задачі, а також рекомендації по застосуванню цього рішення в різних ситуаціях. Крім того, патерн проєктування обов'язково має загальноживане найменування. Правильно сформульований патерн проєктування дозволяє, відшукавши одного разу вдале рішення, користуватися ним знову і знову. Варто підкреслити, що важливим початковим етапом при роботі з патернами є адекватне моделювання розглянутої предметної області. Це є необхідним як для отримання належним чином формалізованої постановки задачі, так і для вибору відповідних патернів проєктування.

Відповідне використання патернів проєктування дає розробнику ряд незаперечних переваг. Наведемо деякі з них. Модель системи, побудована в межах патернів проєктування, фактично є структурованим виокремленням тих елементів і зв'язків, які значимі при вирішенні поставленого завдання. Крім цього, модель, побудована з використанням патернів проєктування, більш проста і наочна у вивченні, ніж стандартна модель. Проте, не дивлячись на простоту і наочність, вона дозволяє глибоко і всебічно опрацювати архітектуру розроблюваної системи з використанням спеціальної мови.

Застосування патернів проєктування підвищує стійкість системи до зміни вимог та спрощує неминуче подальше доопрацювання системи. Крім того, важко переоцінити роль використання патернів при інтеграції інформаційних систем організації. Також слід зазначити, що сукупність патернів проєктування, по суті, являє собою єдиний словник проєктування, який, будучи уніфікованим засобом, незамінний для спілкування розробників один одним.

Таким чином шаблони представляють собою, підтверджені роками розробок в різних компаніях і на різних проєктах, «ескізи» архітектурних рішень, які зручно застосовувати у відповідних обставинах.

Хід роботи

Діаграма класів

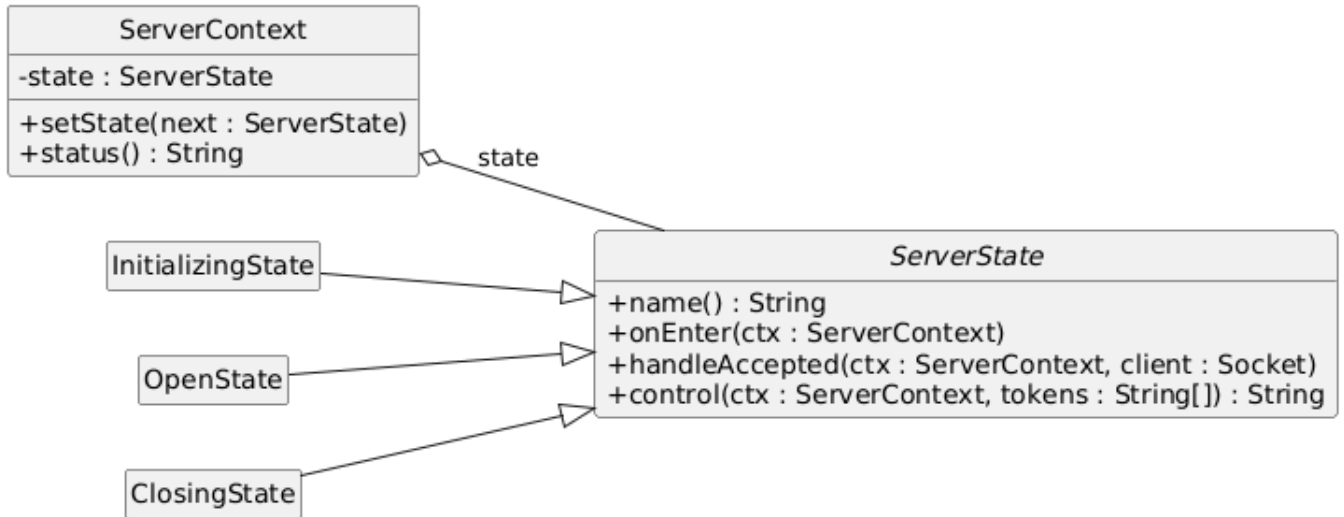


Рис 1. Патерн «Стан» у FTP-сервері.

Вихідний код

<https://github.com/GlebTiKsTRPZ/lab4>

Висновок

У цій лабораторній роботі впроваджено патерн «Стан» для FTP-сервера (Initializing -> Open -> Closing), що централізував керування в ServerContext і спростив обробку підключень та команд.