

## СТВОРЕННЯ БАГАТОАГЕНТНОЇ СИСТЕМИ ЗАСОБАМИ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ KOTLIN

Янголенко О. В., Соколов Д. В., Цапков Д. А.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метою створення цього за стосунку є реалізація агентно-орієнтованої системи на основі FIPA стандарту. Агентна платформа дозволяє створювати багатоагентні середовища та організовувати взаємодію між як в одній агентній платформі, так і між кількома платформами.

Фасилітатор каталогів (DF) - необов'язковий компонент агентної платформи, але якщо він присутній, він повинен бути реалізований як служба. DF надає послуги жовтих сторінок іншим агентам. Система управління агентом (AMS) - обов'язковий компонент. AMS здійснює наглядний контроль за доступом до агентної платформи та його використанням. В одній точці доступу буде існувати лише одна AMS. AMS веде довідник AID, який містить транспортні адреси для агентів, зареєстрованих в агентній платформі. AMS пропонує послуги білих сторінок іншим агентам. Кожен агент повинен зареєструватися в AMS, щоб отримати дійсний AID. Служба транспортування повідомлень (MTS) - це метод зв'язку за замовчуванням між агентами на різних платформах. Агентська платформа (AP) забезпечує фізичну інфраструктуру, в якій агенти можуть бути розміщені. AP складається з машин, операційної системи, програмного забезпечення для підтримки агентів, компонентів управління агентом (DF, AMS та MTS) та агентів. Функції неблокуючого зупинення виконання (Suspend Function) називають функціями зупинки (або призупинення), оскільки їх виклики можуть призупинити виконання співпрограми (бібліотека може прийняти рішення продовжувати роботу без припинення, якщо результат виклику вже доступний). Функції зупинки можуть мати параметри і повертати значення, як і всі звичайні функції, але вони можуть бути викликані тільки з співпрограми або інших функцій зупинки. В кінцевому підсумку, при старті співпрограми вона повинна містити як мінімум одну функцію зупинки, і функція ця зазвичай анонімна (лямбда-функція зупинки). Співпрограми повністю реалізовані за допомогою технології компіляції, а припинення працює через перетворення коду. Кожна функція перетворюється в кінцевий автомат, де стани відповідають викликам. Перед припиненням наступний стан завантажується в поле згенерованого компілятором класу разом з супутніми локальними змінними і т. д. При поновленні співпрограми локальні змінні і стан відновлюються, і кінцевий автомат продовжує свою роботу. Припинену співпрограму можна зберігати і передавати як об'єкт, який зберігає її стан і локальні змінні. Типом таких об'єктів є Continuation, а описане перетворення коду відповідає класичному Continuation-passingstyle.

В даній роботі пропонується реалізувати агентну платформу засобами мови програмування Котлін. Розроблене програмне забезпечення буде використано для вирішення завдань в межах інформаційної системи смарт-будинку.