**WinVerPro**

**Версія 3**

Система верифікації програм, написаних мовою *Python* з використанням типів. У цій версії система має лише віконний інтерфейс, побудований з використанням розширення *PyQt6*.

Для перевірки умов коректності та завершимості застосовуються еквівалентні перетворення виразів, а також розширення *Z3py*.

Модулі основних програм розташовані в каталозі проекту. Для їх запуску можна також скористатися командними файлами:

* *win\_ver.py* — модуль основної програми системи верифікації програм, *win\_ver.cmd* — командний файл для запуску цієї програми;
* *win\_chk.py* — модуль основної програми для перевірки умов верифікації, *win\_chk.cmd* — командний файл для запуску цієї програми;
* *win\_cou.py* — модуль основної програми для побудови контрприкладів, *win\_cou.cmd* — командний файл для запуску цієї програми.
* *win\_inv.py* — модуль основної програми для побудови інваріантів,

*win\_inv*.*cmd* — командний фай л для запуску цієї програми.

Поки що програма для побудови інваріантів вміє лише послідовно здійснювати символьне виконання контрольних шляхів програми, відображаючи символьні значення змінних програми, а також співвідношення між ними.

У зв’язку з реалізацією підсистеми для побудови інваріантів в модулі *win\_inv.py* створено тестову анотовану програмув модулі *frac\_fun\_term\_type\_inv*. Однак, при застосуванні до цієї анотованої програми модуля верифікації програм *win\_ver* через відсутність умови в контрольній точці *CP\_1* циклу виникало аварійне завершення. Цю помилку виправлено: тепер кнопка *Програма* після програми відображає в таблиці діагностику помилки



і робить неможливим подальшу роботу.