ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ТРАНСЛЯТОРІВ

Рісухін Д.В., Гавриленко С.Ю., Носков В.І.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

У роботі розглянуті питання побудови основних принципів трансляторів та пов'язаних з ними проблеми вибору найоптимальнішого методу реалізації на прикладі побудови однопрохідного компілятора, оскільки вже існує множина різних генераторів лексичного і синтаксичного аналізу, використання яких дозволяє скоротити час і підвищити ефективність. Дослідження методів трансляції і розробка трансляторів є найважливішими областями системного програмування. Поява нової архітектури ЕОМ, поширення вбудованих ЕОМ, що вимагають надійності і ефективності програм, що розробляються для них, створює передумови для розвитку методів розробки трансляторів і оптимізації програм.

Методи організації процесів трансляції, що визначають реалізацію основних фаз, виконуються різними варіантами взаємодії блоків транслятора: лексичного, синтаксичного, семантичного аналізаторів та блоків оптимізації і генерації коду. Незважаючи на однаковий кінцевий результат, різні варіанти взаємодії блоків транслятора забезпечують різні варіанти зберігання проміжних даних. Таким чином, задача дослідження методів трансляції і розробка трансляторів є актуальним завданням.

В результаті виконаних в роботі досліджень було створено модель за методом побудови однопрохідного компілятора, що розділяє його реалізацію на графічну, текстову і таку, що інтерпретує частини і що дозволяє використати переваги кожної з них для спрощення побудови і супроводу компіляторів написаних вручну. Запропоновані в роботі методи дозволяють в короткі терміни розробити ефективний і надійний однопрохідний компілятор. Розроблена модель для зручної побудови, аналізу, перетворення і використання методів трансляції для однопрохідного компілятора. Було проведено дослідження та аналіз розроблених методів побудови фаз транслятора, а також виявлення переваг та недоліків кожної з фаз враховуючи різні варіанти вхідних послідовностей на фазу лексичного аналізатора. Досліджено основні принципи побудови трансляторів, а саме побудова лексичного, синтаксичного, семантичного аналізаторів та методів оптимізації і генерації коду.