

## **Реферат**

магістерської атестаційної роботи

на тему:

“Компілятори для спец процесорів”

Мисника Костянтина Анатолійовича

### **Актуальність**

Проблема трансляції, коли над потоком даних треба здійснити ряд рутинних перетворень за задалегідь визначеним набором правил, зберігши при цьому його семантику, перед розробником програмного забезпечення постає все частіше.

Кожна технологія рано чи пізно набуває ознак мови програмування будь то дизайн електронних схем, програмного забезпечення чи бодай музики. При цьому кожна мова програмування намагається вирішити один і той же ряд спільних для всіх мов програмування задач. Так як не існує єдиного уніфікованого підходу до розробки рішення таких задач – кожен розробник, зіткнувшись із такою задачею, намагається вирішити її з нуля або в кращому разі використовуючи ряд малоефективних інструментів, кожен із котрих має вузьку сферу застосування.

Інструмент котрий дозволив би уніфікувати процес розробки компіляторів, трансляторів та мов програмування, беручи на себе увесь спектр функцій що повинен виконувати такий та звести затрати на їх розробку до мінімуму є затребуваним сьогодні й потреба в ньому лише зростатиме завтра тому актуальність такого дослідження є беззаперечною.

### **Мета роботи**

Метою даної роботи є дослідження сучасних підходів до компіляції та трансляції, зокрема для спец процесорів, та розробка на їх основі теоретичної бази для реалізації гнучкого та універсального підходу до рішення таких задач.

## **Вирішувані в роботі задачі**

В роботі робиться акцент на практично-корисних підходах та концепціях, які описують теоретичну базу необхідну для реалізації інструменту для розробки компіляторів, трансляторів і мов програмування, зокрема для спец процесорів.

## **Досягнуті результати**

Результатом даної роботи є узагальнена та упорядкована теоретична база для вирішення проблем пов'язаних із трансляцією, компіляцією, процесом розробки програм, які це виконують й сферами їх застосування.

## **Наукова новизна**

Незважаючи на майже вікову історію обчислювальної техніки, роком появи компіляторів можна вважати 1957 – рік появи першого повноцінного компілятора Фортрану, розробленого під керівництвом Джона Бекуса в ІВМ. З того часу багато чого змінилося в інформаційних технологіях: значно зросли обчислювальні потужності, значно зріс об'єм інформаційного простору, з'явився Інтернет та розподілені обчислювання, було розроблено сотні мов та тисячі компіляторів до них, процесори стали складнішими, вимоги до них та програм, котрі на них виконуються вищими. Таким чином і вимоги до компіляторів ростуть, що вимагає інноваційних підходів до їх проектування.

Із предметом дослідження тісно пов'язані такі розділи науки, як лінгвістика, обробка природних мов, семантичні мережі, логіка та мета-логіка. Роботи Ноама Хомського та Марселя-Поля Шютценберга мають безпосередній вплив на предмет дослідження.

## **Практична цінність**

Практична цінність – основний фактор котрий керував процесом дослідження. Саме практичні проблеми, котрі виникають в цій області науки, а не загальнопоширений підхід спрямовували хід дослідження. Ця робота може бути використана як теоретична основа для реалізації універсального рішення

проблеми трансляції інформації.

### **Висновки і рекомендації**

Задля підвищення ефективності робіт пов'язаних із проектуванням, незалежно від їх сфери, варто розробити та впровадити інструмент широкого застосування для вирішення задач трансляції інформації, теоретичною основою для чого і є це дослідження.

### **Перелік ключових слів**

Символ, сутність, граматика, трансляція, компіляція, інтерпретація, код, сингулярність, композиція, компонента, альтернатива, опція, декомпозиція, елемент, лексичний, синтаксичний, семантичний, тип, підтип, мета, прото, супер, екземпляр, ієрархія Хомського, обчислювальна система.

Робота на 119 аркушах містить 41 ілюстрацій. При підготовці роботи використовувалися матеріали з 24 джерел.