Опережающая подготовка: обучение языку программирования Kotlin в Политехе

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого ведет подготовку специалистов не сегодняшнего, а завтрашнего дня. И это не пустые слова. Недавно мировые сводки СМИ облетела новость о решении Интернет-гиганта Google сделать новый язык программирования Kotlin одним их основных языков для разработки на мобильной платформе Android. А на кафедре «Компьютерные системы и программные технологии» Института компьютерных наук и технологий (ИКНТ) уже с прошлого года учат студентов программированию на этом языке!

Сотрудники кафедры постоянно проводят всесторонний анализ и оценивают тенденции развития технологий, чтобы внедрять в образовательный процесс программы опережающего обучения. О том, какое отношение имеет Политех к языку Kotlin, чем он выгодно отличается от других, что объединяет язык Kotlin и Кронштадт и каковы успехи студентов в освоении этого языка программирования – рассказал заведующий кафедрой «Компьютерные системы и программные технологии» В.М. ИЦЫКСОН.

- Владимир Михайлович, для начала расскажите, пожалуйста, о новом языке Kotlin. Что его выделяет среди аналогов?

- Kotlin – это новый мультипарадигменный язык программирования, созданный компанией JetBrains, основной офис разработки которой расположен в Петербурге. В 2011 году компания рискнула бросить вызов таким монстрам в программировании, как Java и C#, и начала разработку нового языка – Kotlin. Язык назван в честь острова Котлин в Финском заливе, на котором расположен город Кронштадт.

Кстати, его разработчики – это амбициозная команда молодых талантливых программистов из Петербурга во главе с Андреем Бреславом, а одним из членов этой команды является Михаил Глухих – выпускник нашей кафедры, а ныне доцент, кандидат наук, преподаватель Политеха.

Уникальность же Kotlin в том, что он сочетает в себе целый ряд особенностей, которые делают его проще в использовании, надежнее и компактнее главного конкурента – языка Java. При этом сохраняется полная совместимость (правильнее говорить интероперабельность) с языком Java.

В начале 2016 года после 5 лет разработки и тщательного тестирования компания JetBrains выпустила версию 1.0 языка Kotlin, с этого момента язык с огромной скоростью начал набирать популярность. На сегодняшний день

десятки миллионов строк программного кода написаны на языке Kotlin – им пользуются уже сотни тысяч программистов.

- Какое значение имеет решение компании Google относительно языка Kotlin?

- Одной из интереснейших особенностей языка Kotlin является поддержка разработки под систему Android – самую популярную мобильную операционную систему для смартфонов, планшетов, умных часов и так далее. Эта система в настоящий момент является абсолютным лидером среди мобильных платформ: каждый год в мире продается более одного миллиарда устройств, функционирующих под управлением Android. Решение Google означает признание технологическим гигантом качеств языка Kotlin и зрелости его экосистемы. До сих пор единственными языками для создания пользовательских Android-приложений были Java и C++, и ни один другой язык не удостоился такой чести, как Kotlin. Это грандиозный успех отечественных разработчиков, до сих пор ни один российский или советский язык программирования не получал мирового признания, хотя таких языков было немало: РЕФАЛ, Рапира, Эпсилон, и другие.

Теперь поддержка языка Kotlin включена в фирменную среду разработки Android Studio наряду с уже давно поддерживающей Kotlin средой IntelliJ IDEA компании JetBrains.

- Как вы и ваши сотрудники предугадали такую востребованность языка Kotlin и еще до официального признания Интернет-гигантом внедрили его в учебный план?

- Дело в том, что информационные технологии развиваются так стремительно, что зачастую те инструменты и пакеты, которые изучаются на младших курсах, морально устаревают к моменту окончания студентами университета. В 2016 году мы реформировали систему дисциплин, связанных с программированием, и ввели язык Kotlin в программу обучения, начиная с первого курса. Так как Kotlin мультипарадигменный язык, он может использоваться как в серьезных проектах, так и для обучения: синтаксис и правила языка очень просты и могут быть быстро освоены даже новичками.

Для автоматизации учебного процесса был разработан комплекс программных средств KotlinAsFirst, управляющий проведением практических занятий и помогающий студентам пользоваться современными инструментами проектирования. Один из разработчиков, наш доцент Михаил Глухих, о котором я уже говорил, на своих лекциях учит студентов искусству программирования и премудростям языка Kotlin.

Таким образом, мы обучаем студентов сегодня тому языку, который будет востребован к моменту окончания ими университета. При этом мы, конечно, не забываем и про традиционные языки программирования, такие как C, Java и C++.

- Как сами студенты отнеслись к тому, что им преподают совершенно новый язык?

- Зачастую мы недооцениваем «продвинутость» наших студентов. Уверяю, они узнают об инновациях значительно раньше нас и очень хорошо понимают значимость новых технологий в своей будущей карьере. Студенты отнеслись к нашей инициативе с большим интересом, а по результатам зимней сессии могу констатировать, что большинство из них в достаточной степени освоили основы языка Kotlin и уже могут самостоятельно разрабатывать небольшие проекты, что для первокурсников, считаю, очень неплохо.

Более того, на кафедре в научно-исследовательской лаборатории «Верификация и анализ программ», созданной при участии компании JetBrains, студенты, аспиранты и молодые ученые занимаются исследованиями в области языков программирования, качества программного обеспечения, автоматизации инжиниринга и реинжиниринга программных проектов и так далее. Стоит отметить, что в этом году около 20% магистерских диссертаций либо связаны с развитием языка Kotlin, либо используют Kotlin.

- Как вы планируете развивать преподавание нового языка?

- Сейчас на кафедре при поддержке компании JetBrains разрабатывается новый набор инструментов для обучения программированию, который придет на смену KotlinAsFirst. Он будет более функциональным и позволит распространить наш опыт преподавания программирования за пределы Политеха. Нашим опытом, например, уже заинтересовались в Новосибирском государственном университете. Более того, мы рассматриваем возможность разработки MOOK-курса по языку Kotlin.

- Ваша кафедра также занимается организацией и развитием международных научных конференций. Расскажите о них подробнее.

- Да, при участии кафедры проходит конференция “Software Engineering & Information Management” (SEIM), организованная Computer Science Center и спонсируемая компанией JetBrains. Она является петербургской межуниверситетской молодежной конференцией первого уровня, на которой студенты и аспиранты могут представить свои работы, пройдя строгое рецензирование. Вторая конференция, в которой кафедра является одним из основных организаторов, это проводившаяся уже 4 раза конференция “Tools & Methods of Program Analysis” (TMPA), труды которой индексируются в реферативной базе Scopus. Это серьезная международная научная конференция, более 75% программного комитета которой – иностранные ученые, а доля принятых статей (acceptance rate) около 35%, что соответствует уровню авторитетных международных конференций. В наших ближайших планах – повышать уровень обеих конференций, привлекая к участию как можно более широкий спектр участников и экспертов.

- Владимир Михайлович, спасибо за интервью!

Материал подготовлен кафедрой «Компьютерные системы и программные технологии» и Медиа-центром СПбПУ

Дата публикации: 2017.05.30

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям