

ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Несмотря на активное развитие и использование современных компьютерных систем общего понимания по их разработке до сих пор не сложилось. Навыки разработчиков и технологии разработки программ всё больше отстают от требований, предъявляемых к разработке программ. Данная работа предлагает основополагающие принципы для проектирования и разработки компьютерных систем нового поколения.

ВВЕДЕНИЕ

Поскольку количество языков программирования (я.п.) растёт с увеличением потребности в них, то растут и потребности в описании этих я.п. для проектирования и разработки программных компьютерных систем (п.к.с.) на этих языках. То есть, с увеличением количества я.п. растёт не только многообразие форм представления знаний, но и количество п.к.с на различных формах представления знаний. Это в свою очередь требует не только качественной спецификации конкретного я.п. для разработки программ на этом языке, но и новых требований к существующим разработчикам. В итоге, это влечёт за собой появление барьеров и для создания семантически совместимых и интероперабельных п.к.с, и для обеспечения благоприятной среды для взаимодействия их разработчиков.

I. ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ПОДХОД

Для преодоления данных проблем нет необходимости пересматривать уже существующие решения в области разработки программного обеспечения. Необходимо создавать принципиально новые я.п., а также п.к.с. на них, в которых будут учтены и решены существующие проблемы. Для этого следует учитывать следующие принципы программирования этих систем:

- Расширение многообразия форм представления знаний происходит за счёт появления новых синтаксических конструкций в я.п. Поэтому разработка я.п. должна сводиться к уточнению синтаксиса и семантики уже существующих я.п.. При этом все я.п. должны являться подязыками некоторого базового я.п.
- Нет необходимости в создании дополнительных языков, с помощью которых можно описывать семантику программ на я.п. Наоборот, я.п., на котором разрабатываются программы, должен позволять своими

же средствами описывать семантику программ на этом же языке.

- Документирование программ, в том числе п.к.с., должно минимизироваться за счёт этапов их качественного проектирования и разработки. Смысл конструкций программ я.п. должен быть настолько ясным и понятным, чтобы использование программ на этом я.п. не требовало дополнительных ресурсов и инструментов как и у разработчиков этих программ и систем, таких и у новых разработчиков.
- Появление новых программ должно влечь за собой к расширению библиотеки многократно используемых программ и к уменьшению количества семантически эквивалентных программ. Таким образом, программы должны быть не только максимально образом совместимыми между собой, но открытыми для переиспользования в других п.к.с. нового поколения.
- Полный жизненный цикл разработки новых программ должен обеспечиваться теми же средствами и я.п., на которых разрабатываются эти программы.

II. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенные принципы разработки программного обеспечения способствуют развитию наиболее качественных условий для разработки коллективов п.к.с. для решения задач любой информационной сложности. Описанные идеи являются основой для создания Семантической теории программ для компьютерных систем нового поколения Технологии OSTIS [1].

1. Зотов, Н. В. Семантическая теория программ в интеллектуальных компьютерных системах нового поколения / Н. В. Зотов // Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем = Open Semantic Technologies for Intelligent Systems (OSTIS-2022) : сборник научных трудов / БГУИР; редкол.: В. В. Голенков [и др.]. – Минск, 2022. – Вып. 6. – С. 145–160.

Зотов Никита Владимирович, студент, кафедра ИИТ БГУИР, nikita.zotov.belarus@gmail.com
Научный руководитель: Шункевич Даниил Вячеславович, заведующий кафедрой ИИТ БГУИР, кандидат технических наук, доцент, shunkevich@bsuir.by