

СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ МЫСЛЬ

Зорина Мария Александровна,

преподаватель, ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж –

Межрегиональный центр компетенций»,

г. Ульяновск, РФ;

Соколов Никита Дмитриевич

студент, ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж –

Межрегиональный центр компетенций»,

г. Ульяновск, РФ

ОБЛАЧНЫЙ СЕРВИС ДЛЯ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Аннотация. Облачный сервис понимается, как некоторый доступный ресурс в сети, который может быть использован без знания его внутренней структуры. Если использовать данную систему в научных и образовательных целях, то у научной, цель будет масштабируемость, а в случае с образовательной – доступность. Наиболее выигрышным будет язык программирования Sisal.

Ключевые слова: сервис, облачный сервис, образование.

В современном обществе все большую популярность набирают облачные сервисы. А облачность представляет собой пользовательский интерфейс для использования какого-то ресурса. Самое распространенное мнение об образовании термина «облачный» происходит из мнения о том, что Интернет изображался в виде облака: скрытая от пользователя структура, находящаяся в сети, и является этим самым облаком. И как это часто бывает сначала появляется концепция, а уже потом применение облачности (это стало возможным с развитием соответствующих технологий), как было, например, с функциональными языками программирования, которые были описаны задолго до их популярности.

Популярность набирают облачные хостинги Amazon, cloud9, они предоставляют вычислительные ресурсы. Данные облачные хостинги позволяют выполнять код на V8 (JavaScript от Mozilla). Этот язык по многим параметрам совместим с браузерным JavaScript, это позволяет создавать переносимый код.

СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ МЫСЛЬ

Каждая программа в отдельности может быть исполнена как на мощном облачном вычислителе, так и на персональной рабочей станции. Программное обеспечение выполняется внутри браузера. Данное исполнение выступает безопасным для пользователя. В сети Интернет растет количество сервисов, представляющих различные услуги с вычислениями. Сама мысль того, что можно в любой момент зайти на соответствующую страницу в сети и выполнить интересующий код, не имея компилятора, является очень актуальной. Данные сервисы разнятся на те, которые рассчитаны на исключительно короткие программы, и те, которые предоставляют среду разработки с подсветкой синтаксиса, с группировкой по проектам, и так далее.

Если использовать данную систему в научных и образовательных целях, то у научной, цель будет масштабируемость, а в случае с образовательной – доступность. Мнения о наилучшем учебном языке разнятся. Наиболее выигрышным будет язык программирования Sisal.

Универсальность описания параллелизма требуется для масштабируемости и это возможно достигнуть если язык программирования приближается к языку описания задач, а не к языку описания алгоритмов. Рассмотрим приоритетные стороны Sisal в соотнесении с другими параллельного программирования.

1. Однократное присваивание.

Sisal использует однократное присваивание, как и другие функциональные языки программирования. Этот метод ведет к тому, что каждое значение не должно изменяться, присваиваться повторно, а может описываться в программе только один раз.

2. Массивы и потоки.

Данное их использование не является обычным, так как с массивами становится понятнее описание матрицы, а также они не являются главным и последовательным элементом.

3. Многословный синтаксис.

Данное свойство делает программы максимально читаемыми, а также

СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ МЫСЛЬ

упрощается долгосрочная поддержка этих программ. Исчезает надобность запутанно и коротко записывать функциональный язык.

4. Обработка ошибок.

Популярный механизм `try-catch`, является не приемлем, так как на определенном этапе возникают ошибки или происходит потеря детерминизма программы. В случае ошибки необходимо остановить все потоки, при наличии системы автоматического распараллеливания, и создать состояние до возникновения первой из ошибок вычисления. При этом необходимо учитывать, что первая обработанная ошибка может быть не первой по семантике языка. Это происходит потому, что поток с номером i может иметь набор итераций, в которой может быть самая первая ошибочная, в отличии от потока $i-1$ набор, где ошибочная в конце.

Что же интересного мы можем рассмотреть в структуре системы. Распределенные системы, являются часто выбираемыми из-за их надежности и способности при выходе из строя или недоступности какой-то из частей, это не будет означать недоступность системы. А также при перемещении пользователя не будет требоваться специальная настройка сетевых дисков или постоянный перенос файлов. Процесс хранения универсален, так как есть возможность отменить изменения, сделанные когда-то. Для преподавателя это возможность проследить процесс решения задачи в зависимости от времени. Система будет автоматически сохранять данные через заданные интервалы времени, это удобно и для студента.

Данная система в применении может идеально прижиться в учебных заведениях. Кроме языка `Sisal` для образовательных целей также хорошо подойдут в использовании `Haskell` и `OCaml`.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. McGraw J. R. et al. *Sisal: Streams and iterations in a single assignment language, Language Reference Manual Version 1.2 // Lawrence Livermore Nat. Lab. Manual M-146 (Rev.1). — Livermore, CA, 1985.*

СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНАЯ МЫСЛЬ

2. Касьянов В. Н. Функциональный язык SISAL 3.0 / В.Н. Касьянов, Ю.В. Бирюкова, В.А. Евстигнеев // Поддержка супервычислений и Интернет-ориентированные технологии. — Новосибирск, 2001. — С. 54-67.