

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

В настоящее время возрастает значение электронного образования для высших учебных заведений. Облачные технологии предлагают учреждениям высшего образования новые возможности для предоставления динамичных и актуальных образовательных услуг. Под облаком понимают совокупность взаимосвязанных серверов, на базе которых удаленно совершается вся необходимая пользователю работа по сохранению, обновлению, архивации и обработке информации.

На рис. 1 представлен график частоты употребления этого термина в документах, представленных в открытом доступе на английском языке (для обработки данные представлены только до 2008 года).

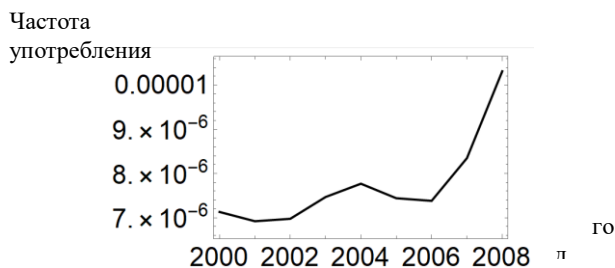


Рис. 1. График частоты употребления термина облачные технологии во временном промежутке от 2000 до 2008 года

Широко используются электронные дневники, расписания, журналы, личные кабинеты для обучающихся и преподавателей в средней и высшей школе, функционирует интерактивная приемная учреждений образования, развиваются тематические форумы, где обучающиеся могут осуществлять обмен информацией.

Для организации подобного учебного процесса разрабатываются компьютерные программы, электронные учебники, электронные учебно-методические комплексы, тренажеры, обучающие системы, разнообразные программные средства, интерактивные лаборатории [1].

Одним из достоинств облачных технологий является получение возможности обработки больших массивов информации с низкой затратой вычислительных ресурсов и возможностью глобального обмена результатами исследований.

Также такие технологии дают возможность непрерывного обучения с помощью мобильных технологий и сервисов социальных сетей и делают сам процесс обучения интерактивным, то есть доступ к учебным материалам студент может получить в любой момент и в любом месте в полном объеме.

Кроме этого, предоставляется возможным сохранение данных в облаках без необходимости их переноса с устройства на устройство, что удобно для проведения лабораторных занятий дистанционно, когда от обучающегося не требуется установка специальных программ на свой домашний компьютер.

Возникает возможность проведения независимого тестирования в облачных сервисах или возможность разработки собственных тестов преподавателями. Так, например, в WolframCloud возможно работать с приложением дистанционно на любом компьютере.

Нами была реализована программа, позволяющая сгенерировать по 6 вариантов проверочных заданий в форме тестового контроля по темам «Неопределенный интеграл. Методы интегрирования» с применением WolframCloud.

На рис. 2 представлен результат выполнения программы.

После генерации случайных условий заданий осуществляется загрузка блока команд в облако с помощью аккаунта WolframCloud.

Кроме этого, Wolfram Mathematica имеет возможность подключения к базе данных WolframKnowledgeBase (например, QR-codeWolframKnowledgeBase), в которой можно найти сведения различной природы (географические, механические, медицинские, лингвистические и другие данные).

We use designations: $x^{(2/3)}$, $\text{Log}[\text{Abs}[x]]$, $\text{Sin}[x]$, $\text{Exp}[x]$

Example: What is the value of this integral?

$$\int 1 dx$$

The correct answer is received

1. What is the value of this integral?

$$\int \frac{1 + \sqrt[3]{x^2} - 2x^4}{\sqrt[4]{x}} dx$$

The correct answer is excepted

2. What is the value of this integral?

$$\int \frac{1}{6-x} dx$$

The correct answer is excepted

Рис. 2. Фрагмент внешнего вида тестового задания, сгенерированного случайным образом в WolframCloud

ЛИТЕРАТУРА

1. Гундина, М.А. Применение облачных технологий в математической подготовке студентов технического университета / М.А. Гундина, Н.А. Кондратьева // Вестник ВГУ. – Витебск, 2020. – № 2.