

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПРОГРАММНЫХ СРЕД В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Опарина С. А., студентка 4 курса,

КГПИ КемГУ, г. Новокузнецк, Россия.

Нонь Н. А., старший преподаватель

КГПИ КемГУ, г. Новокузнецк, Россия.

Аннотация. В статье рассматривается программная среда как «динамическое программирование», так и как «цифровая образовательная среда». Выявлены преимущества и недостатки статических и динамических функций. Приведены примеры популярных цифровых образовательных ресурсов, которые используются в образовании. Выполнен анализ какими функциями преобладают данные сервисы, а также их плюсы.

Ключевые слова: программная среда, статические функции, динамические функции, цифровая образовательная среда, интерактивные технологии, динамическое программирование.

При исследовании терминов «статическая» и «динамическая» программная среда было выявлено, что русскоязычные источники не содержат данного определения. Вследствие этого, были использованы зарубежные материалы на английском языке для установления определения данного термина. Однако, в большинстве случаев, англоязычные источники оказались недоступны. Только один из изученных источников указывает на то, что именно термин «динамическая программная среда» был введен в научном труде «A History of Dynamic Programming Environments» автором Джеймсом Гослингом, разработавшим этот термин в 1980-х годах во время своей научной деятельности. Иначе, динамическую среду он называет «динамическое программирование», которое является одним из методов решения задач оптимизации. DPE представляет собой программную среду, которая позволяет автоматизировать процесс динамического программирования и оптимизировать решение задач.

Однако, если рассматривать данные среды как цифровую образовательную среду, то те, которые содержат динамические функции - включают в себя интерактивные и адаптивные технологии, которые могут менять свое поведение в зависимости от действий пользователя. Они способны анализировать информацию о пользователе, его предпочтениях, опыте и навыках, чтобы предоставлять ему наиболее подходящие услуги и материалы. Среды со статическими функциями могут быть менее гибкими и не способны адаптироваться под конкретного пользователя. К тому же их разработка может занимать больше времени.

В современном образовательном процессе активно используются различные программные среды и технологии. Программные среды со статическими функциями предполагают использование готовых решений, заранее разработанных материалов и ресурсов, в то время как среды с динамическими - позволяют создавать и модифицировать программы, курсы и задания непосредственно в процессе обучения. Преимущества статических функций заключаются в их стабильности, надежности и доступности. Однако они имеют и ряд недостатков, таких как ограниченность возможностей и отсутствие гибкости, а также они не могут оперативно реагировать на

изменения в учебном процессе и новые требования. Преимущества динамических функций заключаются в возможности адаптации к индивидуальным особенностям и потребностям учащихся, а также создании уникальных учебных программ и курсов, которые могут учитывать специфику каждого учебного заведения. Выбор между программными средами со статическими и динамическими функциями зависит от целей и задач образовательного учреждения, специфики учебного процесса и т.п. Оптимальным решением может стать их комбинирование.

В исследовании 2021 года были выделены следующие наиболее популярные платформы для обучения: Учи.ру, Дневник.ру, Яндекс-класс, РЭШ, Moodle. [1]. Для анализа, рассмотрим и популярный сервис google-sites, который, в настоящее время пользуется большой популярностью у учителей, а также и распространённый сегодня среди педагогов программа динамической геометрии

GeoGebra

[3]. Стоит уточнить, что сами сайты – не являются динамическими программными средами.

Список рассматриваемых компонентов цифровой образовательной среды: Учи.ру, Дневник.ру, Google-sites, Яндекс-класс, РЭШ, Moodle, Фоксфорд, РЕШУ ЕГЭ/ОГЭ, GeoGebra

Попробуем разобрать статическими или динамическими функциями преобладают данные сервисы. Однако, автор выражает сомнения в корректности анализа и выводов, поскольку функции могут быть как динамическими, так и статическими, в зависимости от того, как используется данный сервис. Мы же постараемся выделить

преобладающие функции среды.

1) Учи.ру. Данные в этой среде постоянно изменяются и обновляются в режиме реального времени, в зависимости от действий пользователей и происходящих событий. Также происходит адаптация под конкретного ученика, а именно - изменение прогресса ученика, появление новых заданий или изменение рейтинга пользователей в процессе игры.

2) Дневник.ру. Является образовательной социальной сетью, которая позволяет учащимся, родителям и учителям общаться и обмениваться информацией. Она постоянно обновляется и изменяется, чтобы соответствовать новым требованиям и тенденциям.

3) GoogleSites также постоянно обновляется и изменяется в ответ на действия пользователей. Например, если вы создаете новую страницу или редактируете ее, то изменения вступают в силу мгновенно, и она сразу же становится доступной для просмотра всеми пользователями.

4) Яндекс.Класс. Предоставляемые этой функциональной платформой программные возможности не изменяются или не модифицируются в процессе работы. Яндекс Класс предоставляет статичные инструменты и функции, которые могут быть использованы для организации учебного процесса, включая контроль успеваемости студентов, доступ к онлайн-материалам и заданиям, коммуникацию между преподавателем и учениками, а также возможность организации групп и управления ими, однако нет адаптации к конкретному ученику.

5) РЭШ. Динамичность здесь проявляется в постоянном развитии и изменении электронных образовательных ресурсов, методик и подходов к обучению, а также включении новых технологий и инструментов в учебный процесс. В рамках электронной школы предлагаются различные образовательные программы и курсы, которые могут быть адаптированы и изменены в зависимости от потребностей учащихся. Однако,

можно также сказать, что РЭШ имеет и статические элементы, которые могут включать в себя статичные учебные материалы, такие как текстовые учебники, изображения, аудио и видеофайлы.

6) Moodle является модульной объектно-ориентированной динамической обучающей средой [2]. Это система управления обучением, которая используется для создания онлайн-курсов и образовательных программ. Она позволяет пользователям создавать и изменять контент в режиме реального времени. Это делает Moodle идеальным инструментом для создания интерактивных образовательных программ, которые могут адаптироваться к потребностям учащихся.

7) Фоксфорд. Постоянно обновляется и добавляет новые функции. Например, добавление новых курсов или изменение существующих. Эти и другие новые функции, и улучшения добавляются регулярно, чтобы улучшить опыт использования платформы.

8) РЕШУ ЕГЭ/ОГЭ. С одной стороны, на данном сайте, задания и ответы на них остаются неизменными. Он предоставляет доступ к заданиям, тестам, разъяснениям и другим материалам, необходимым для подготовки к экзамену. Но, с другой стороны, с каждым годом, данный сайт обновляется и дополняется по мере необходимости, чтобы отвечать требованиям экзамена ЕГЭ/ОГЭ и учитывать изменения в учебной программе и методиках преподавания. Это позволяет пользователям всегда получать актуальную информацию и материалы для подготовки.

9) GeoGebra. Постоянно обновляется и совершенствуется, добавляя новые функции и улучшая существующие. Помимо этого, она способна адаптироваться под конкретного пользователя, потому что имеет настройки, которые позволяют пользователю изменять внешний вид и поведение программы.

Проведя анализ, были получены следующие результаты, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Анализ цифровых образовательных платформ

Образовательные платформы

Преобладающие функции программной среды (Динамические/ Статические)

Учи.ру

Динамические

Дневник.ру

Динамические

Google-sites

Динамические

Яндекс-Класс

Статические

РЭШ

Динамические /

Moodle

Динамические

Фоксфорд

Динамические

РЕШУ ЕГЭ / ОГЭ

Динамические /

GeoGebra

Динамические

Исходя из таблицы, понятно что, в образовании, чаще используются среды с динамическими функциями, так как перед школой стоит задача обеспечить индивидуальный подход к каждому ученику, а также важно своевременное обновление информации, в связи с ежегодным изменением школьной или студенческой программ. Использование цифровой образовательной среды в школах и вузах очень помогает как учителям, так и ученикам. Если раньше педагогам приходилось заполнять много бумажных журналов, самим рассчитывать средний балл и т.п., то сейчас, это всё помогают преобразовывать программы. Конечно, у них есть как преимущества, так и недостатки, однако их использование помогло педагогам во многом. Журналы помогают как учителям, но их внедрение оказало достаточно значительную помощь в образовании.

Таким образом, можно сказать, что использование статических и динамических функций программных сред является неотъемлемым элементом современного образования, способствующим повышению его качества и эффективности. Важным условием успешного применения таких сред является их интеграция в образовательный процесс и постоянное обновление, чтобы обеспечить соответствие требованиям и вызовам быстро меняющегося мира.

Литература

1. Исследование "Большинство российских школ перешли на цифровые технологии" / [Электронный ресурс] // ОБРСОЮЗ : [сайт]. — URL: <https://obr.so/research/bolshinstvo-rossijskih-shkol-pereshli-na-cifrovye-tehnologii/> (дата обращения: 23.02.2024).
2. Можей, Н. П. Применение системы дистанционного обучения для преподавания

Автор: Опарина С.А., Нонь Н.А.

04.03.2024 15:28 - Обновлено 09.04.2024 17:54

дискретной математики / Н. П. Можей // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации : Сборник научных трудов материалов Девятнадцатой открытой Всероссийской конференции, Москва, 19–20 мая 2021 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "1С-Публишинг", 2021. – С. 225-226. – EDNNGNNWI.

3. Фунтиков, Р. А. Обзор и сравнительный анализ динамических сред «Живая математика», «Математический конструктор» и «GeoGebra» / Р. А. Фунтиков. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 33 (219). — С. 8-11. — URL: <https://moluch.ru/archive/219/52350/> (дата обращения: 23.02.2024).