

РАЗВИВАЯ КРЕАТИВНОСТЬ И ЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ ДЕТЕЙ ЧЕРЕЗ ОБУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЮ НА C++

М.Н. Урманов

Наманганский инженерно-строительный институт

Д.Н. Нуритдинов

Наманганский инженерно-строительный институт

АННОТАЦИЯ

Современное образование находится в стадии постоянных изменений, включая в себя важные компетенции, такие как программирование. Обучение детей программированию на ранних этапах становится все более актуальным, так как это способствует развитию их креативности, логического мышления и аналитических способностей. В данной статье рассматривается методика преподавания программирования на языке C++ через создание интерактивных историй, способствующих легкому и увлекательному освоению концепций программирования.

Ключевые слова: Программирование, образование, дети, C++, интерактивные истории, логическое мышление, креативность, игровой подход, визуальное программирование, реальные примеры, обучение через игру, базовые концепции программирования, возрастное обучение, учебные методы.

В современном мире компьютерные технологии проникают во все сферы жизни, и понимание основ программирования становится все более важным навыком. Обучение детей программированию на ранних этапах их образования имеет огромный потенциал для развития их креативности, логического мышления и аналитических способностей. В данной статье рассмотрим, как можно организовать процесс обучения программированию на языке C++ для детей, чтобы сделать его легким и увлекательным.

1. Выбор подходящего возраста

Выбор правильного возраста для начала обучения программированию важен. Обычно дети в возрасте от 10 до 14 лет уже имеют базовое понимание математики и логики, что облегчает им овладение основами программирования.

2. Игровой подход

Игры и головоломки могут быть отличным способом введения детей в мир программирования. Существует множество образовательных платформ и

приложений, которые используют игровой подход для обучения основам программирования. Это позволяет детям учиться через игру, что делает процесс более интересным и увлекательным.

3. Визуальное программирование

Для детей, которые только начинают свой путь в программировании, важно использовать инструменты визуального программирования. Эти инструменты позволяют создавать программы путем составления блоков с командами, что делает процесс более наглядным и понятным.

4. Применение реальных примеров

Связывание программирования с реальными примерами из повседневной жизни детей помогает им лучше понимать важность и применение этого навыка. Например, можно создавать программы для решения задач, с которыми дети сталкиваются, таких как расчеты, игры или интерактивные истории.

5. Постепенное усложнение

Постепенное увеличение сложности задач и концепций программирования позволяет детям постепенно развивать свои навыки. Начиная с простых задач, можно переходить к более сложным проектам по мере усвоения базовых понятий.

6. Коллективное обучение

Работа в команде способствует развитию навыков коммуникации, сотрудничества и обмена знаниями. Создание маленьких групп для совместного решения задач или разработки проектов позволяет детям учиться друг у друга.

7. Индивидуальный подход

Важно помнить, что каждый ребенок уникален. Некоторые дети могут быстро осваивать сложные концепции, в то время как другие требуют больше времени. Подход, ориентированный на индивидуальные потребности, позволяет каждому ребенку развиваться в своем темпе.

Пример: Создание Интерактивной Истории на C++

Давайте рассмотрим пример обучения программированию на языке C++ через создание интерактивной истории. Этот пример подходит для детей, которые только начинают свой путь в программировании.

Шаг 1: Знакомство с базовыми концепциями

Перед началом работы детям представляются основные концепции, такие как переменные, условные операторы и циклы. Они учатся, как хранить информацию, принимать решения и повторять действия.

Шаг 2: Создание персонажа

Дети могут выбрать или создать своего персонажа для истории. С помощью переменных они могут задавать имя, возраст и характеристики персонажа.

```
#include <iostream>
#include <string>
int main() {
    std::string characterName = "Алиса";
    int characterAge = 10;
    std::cout << "Привет! Меня зовут " << characterName << " и мне " <<
characterAge << " лет." << std::endl;
    return 0;}

```

Шаг 3: Добавление взаимодействия

Дети могут решить, какие выборы сделает их персонаж, и в зависимости от выбора изменять ход истории. Используя условные операторы, они могут создать разные варианты развития событий.

```
#include <iostream>
#include <string>
int main() {
    std::string characterName = "Алиса";
    int characterAge = 10;
    std::cout << "Привет! Меня зовут " << characterName << " и мне " <<
characterAge << " лет." << std::endl;
    std::cout << "Что бы вы хотели сделать?" << std::endl;
    std::cout << "1. Исследовать таинственный лес." << std::endl;
    std::cout << "2. Пойти домой." << std::endl;
    int choice;
    std::cin >> choice;
    if (choice == 1) {
        std::cout << "Алиса отправилась в таинственный лес и нашла старый
заброшенный домик." << std::endl;
    } else if (choice == 2) {
        std::cout << "Алиса вернулась домой и пила горячий шоколад." <<
std::endl;
    } else {
        std::cout << "Алиса не знает, что делать, и стоит на развилке." <<
std::endl;
    }
    return 0;}

```

Шаг 4: Добавление цикла для повторения

Для увеличения сложности истории, дети могут использовать циклы. Например, они могут создать приключение, где персонаж путешествует по разным местам и встречает разных персонажей.

```
#include <iostream>
```

```
#include <string>
int main() {
    std::string characterName = "Алиса";
    int characterAge = 10;
    std::cout << "Привет! Меня зовут " << characterName << " и мне " <<
characterAge << " лет." << std::endl;
    char playAgain = 'д';
    while (playAgain == 'д') {
        std::cout << "Что бы вы хотели сделать?" << std::endl;
        // ... (аналогично предыдущему коду)
        std::cout << "Хотите ли вы сыграть еще раз? (д/н): ";
        std::cin >> playAgain;    }
    std::cout << "Спасибо за игру!" << std::endl;
    return 0;}
```

Заключение

Пример создания интерактивной истории на C++ демонстрирует, как дети могут использовать базовые концепции программирования, такие как переменные, условные операторы и циклы, для создания своих собственных историй с вариативным развитием событий. Этот проект позволяет детям не только познакомиться с программированием, но и проявить свою креативность и логическое мышление.

Обучение программированию на C++ в образовании детей представляет собой замечательную возможность для развития их креативности, логического мышления и аналитических способностей. С помощью игровых методов, визуального программирования и индивидуального подхода можно сделать этот процесс интересным и доступным даже для самых маленьких будущих программистов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)

1. Papert, S. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books.
2. Resnick, M. *Distributed constructionism: A psychological theory of learning*. In S. Vosniadou, E. De Corte, R. Glaser, & H. Mandl (Eds.), *International perspectives on the psychological foundations of technology-based learning environments* (pp. 57-66). Lawrence Erlbaum Associates.
3. Kafai, Y. B., & Resnick, M. (Eds.). *Constructionism in Practice: Designing, Thinking, and Learning in a Digital World*. Routledge.
4. Урманов, М. Н., & Гофуржонов, М. (2022). ЧИСЛЕННАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ В MATLAB. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(1), 482-488.

5. Juraev, T., Kadirov, Z., & Ormonov, M. (2021). Model And Calculation Algorithm For The Development Of Geotechnological Processes In The Conditions Of A Layered System. *Nat. Volatiles & Essent. Oils*, 8(4), 2656-2663.
6. Davlataliyevich, N. N., & Usmonjon o'g'li, M. I. (2022). TASVIRLARNI QAYTA ISHLASH USULLARI VA ALGORITMLARI. *World scientific research journal*, 10(1), 10-19.
7. Davlataliyevich, N. N., & O'Rmonov Musohon Nodirjon, O. G. (2023). XOPFILD VA XEMMING NEYRON TO'RLARINI ALGORITMLASH. *Science and innovation*, 2(Special Issue 3), 842-844.
8. Маллабоев Н. М., Нуритдинов Н. КОМПЬЮТЕР ЖИНОЯТЧИЛИГИ ТУРЛАРИ ВА ЙО'НАЛИШЛАРИ //Miasto Przyszłości. – 2022. – С. 227-229.
9. Khashimov, S., Nuritdinov, N. D., Anov, I. M., & Ergasheva, S. (2022). Determination of the optimal parameters of the cotton cleaning device based on a computational experiment.
10. Хашимов С., Нуритдинов Н. Д. Создание математической модели технологического процесса очистки хлопка от мелкодисперсных частиц и пыли //ТА'ЛИМ ВА RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 8. – С. 33-41.
11. Нуритдинов Н. Д. АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯСИ СОНАСИДА КОМПЬЮТЕР ЖИНОЯТЧИЛИГИ ТУРЛАРИ ВА ЙО'НАЛИШЛАРИ //Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 8. – С. 28-32.
12. Davlataliyevich N. N., Bilolxon M. RANG MODELLARI SISTEMALARINI O'ZARO BIR-BIRIGA МАТЕМАТИК АЛМАСHTIRISH USULLARI //Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 10. – С. 25-29.