

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

Программный продукт «Тренажёр С#»

Версия 1.0

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

- 1.1. Назначение документа
- 1.2. Краткое описание программы
- 1.3. Уровень подготовки пользователя

2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 2.1. Требования к системе
- 2.2. Запуск программы

3. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

- 3.1. Общий вид главного окна программы
- 3.2. Выбор учебного модуля
- 3.3. Работа на странице модуля
 - 3.3.1. Интерфейс страницы модуля
 - 3.3.2. Выбор задачи
 - 3.3.3. Ввод и проверка решения
 - 3.3.4. Получение обратной связи (результаты проверки)
 - 3.3.5. Использование подсказок
 - 3.3.6. Сохранение пользовательского кода
 - 3.3.7. Сброс прогресса модуля
- 3.4. Отслеживание общего прогресса

4. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

5. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Назначение документа

Настоящее руководство оператора предназначено для пользователей программного продукта «Тренажёр C#» (далее – Программа). Документ содержит сведения о назначении, функциональных возможностях Программы, а также порядке ее использования для изучения основ программирования на языке C#.

1.2. Краткое описание программы

Программный продукт «Тренажёр C#» – это настольное приложение, разработанное на платформе WPF, предназначенное для интерактивного обучения основам языка программирования C# путем выполнения практических заданий. Программа включает тематические учебные модули, систему автоматической проверки вводимого кода, механизм сохранения прогресса и предоставления подсказок.

1.3. Уровень подготовки пользователя

Пользователь должен обладать базовыми навыками работы с персональным компьютером под управлением операционной системы Windows. Специальные знания в области программирования для начала работы с тренажером не требуются, так как программа рассчитана на начинающих.

2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

2.1. Требования к системе

Для корректной работы Программы необходимо:

- Операционная система: Windows 10 или Windows 11.
- Установленный .NET Framework (версия 4.8.1 или выше).
- Процессор: Рекомендуется процессор с частотой от 1 ГГц.
- Оперативная память: Рекомендуется от 2 ГБ ОЗУ.
- Свободное место на диске: не менее 50 МБ.

2.2. Запуск программы

Для запуска Программы:

1. Перейдите в папку, где расположены файлы Программы.
2. Найдите исполняемый файл (CSharpTrainer.exe).

3. Дважды щелкните левой кнопкой мыши по исполняемому файлу.

После запуска откроется главное окно Программы.

3. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

3.1. Общий вид главного окна программы

Главное окно Программы предоставляет доступ к основным учебным модулям. Оно содержит:

- Список доступных учебных модулей.
- Индикатор общего прогресса прохождения всех модулей.

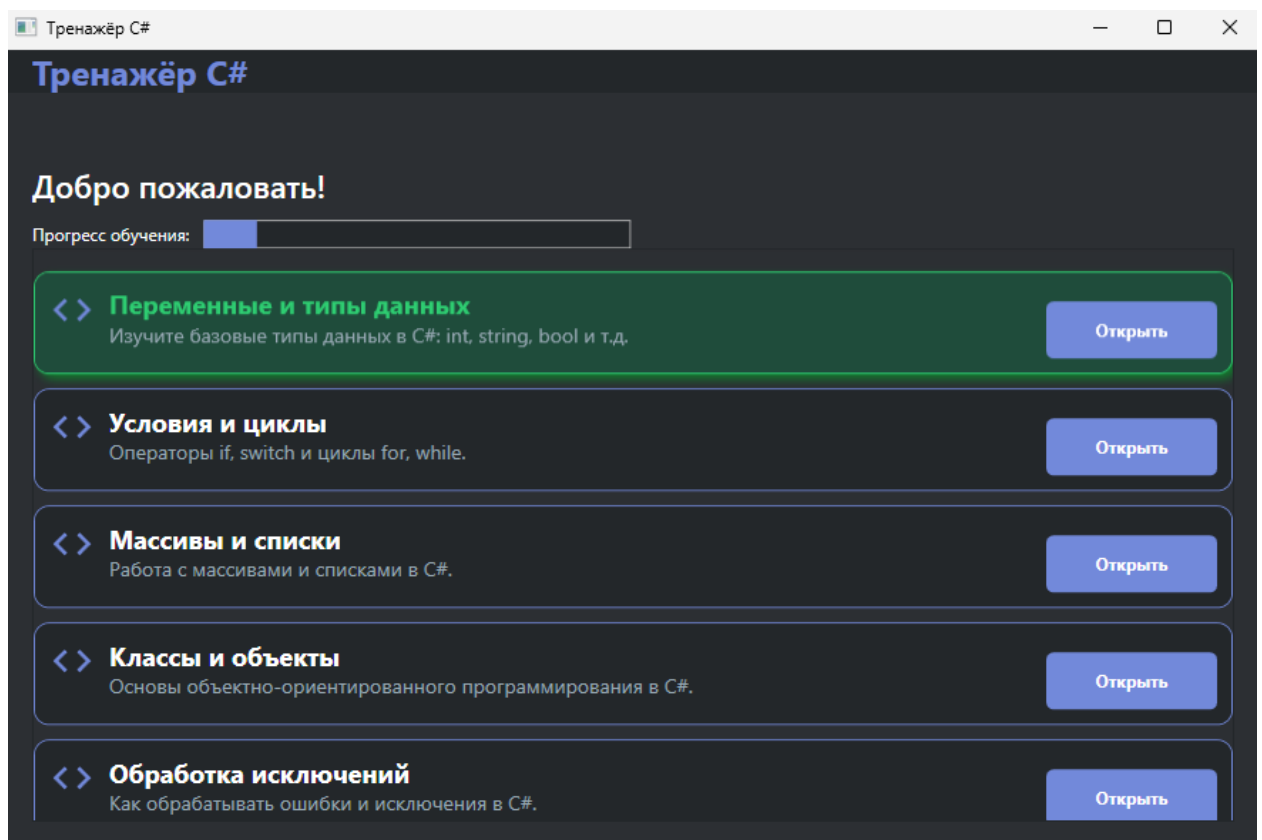


Рисунок 1: Главное окно приложения «Тренажёр C#» со списком модулей и индикатором общего прогресса.

3.2. Выбор учебного модуля

Для начала обучения выберите интересующий вас учебный модуль из списка, щелкнув по нему левой кнопкой мыши. После выбора модуля откроется страница с задачами данного модуля.

3.3. Работа на странице модуля

3.3.1. Интерфейс страницы модуля

Страница модуля содержит следующие основные элементы:

- Список задач, входящих в выбранный модуль.
- Область для отображения описания выбранной задачи.
- Текстовое поле для ввода пользовательского кода на C#.
- Кнопка «Проверить» для запуска проверки введенного решения.
- Кнопка «Перепройти модуль» для сброса прогресса текущего модуля.
- Индикатор прогресса прохождения текущего модуля.
- Область для вывода сообщений о результатах проверки или ошибок компиляции.
- Область для отображения подсказок.

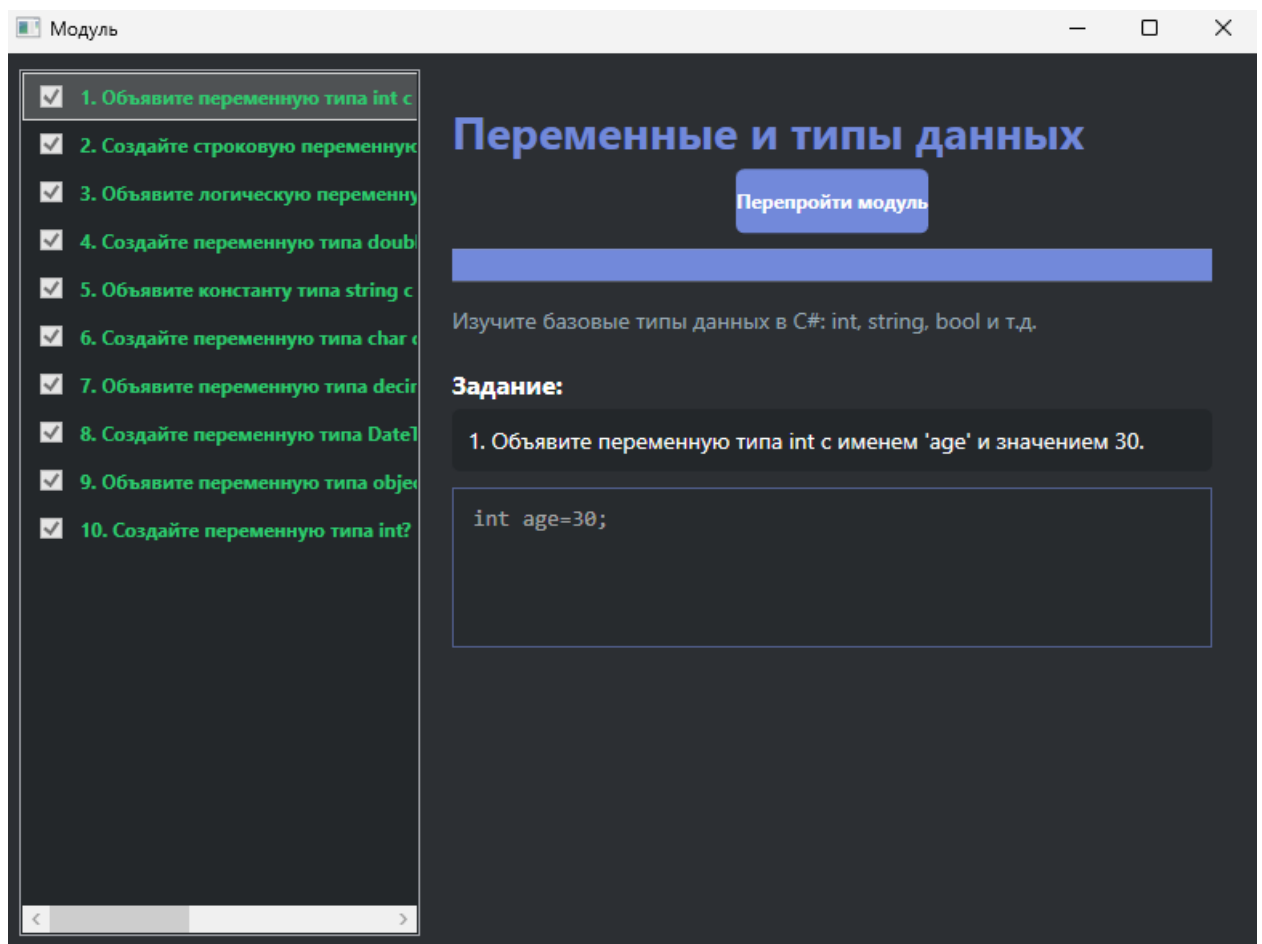


Рисунок 2: Окно выбранного модуля.

3.3.2. Выбор задачи

Для выбора конкретной задачи щелкните по ее названию в списке задач в левой части окна. Описание выбранной задачи отобразится в соответствующей области. Если вы ранее работали над этой задачей, в поле ввода кода отобразится ваш последний сохраненный вариант решения.

3.3.3. Ввод и проверка решения

1. Ознакомьтесь с описанием выбранной задачи.
2. Введите ваш вариант решения на языке C# в текстовое поле, предназначенное для ввода кода.

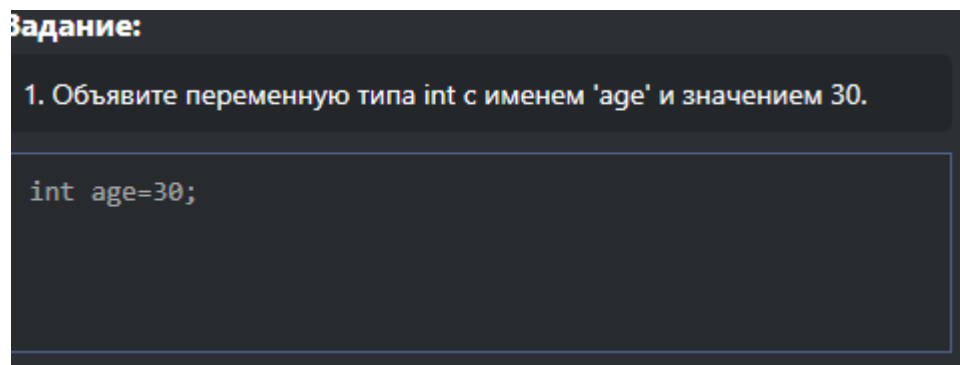


Рисунок 3: Пример ввода кода в поле для решения задачи.

3. Для проверки правильности вашего решения нажмите кнопку «Проверить».

3.3.4. Получение обратной связи (результаты проверки)

После нажатия кнопки «Проверить» Программа проанализирует ваш код:

- **Верное решение:** Если ваш код соответствует условиям задачи и не содержит ошибок, задача будет отмечена как выполненная (например, изменится ее цвет или появится отметка в списке задач). Появится соответствующее уведомление ("Верно!").

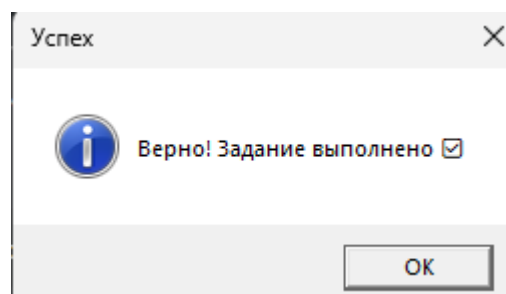


Рисунок 4: Сообщение о верном решении задачи

- **Неверное решение (логическая ошибка):** Если код синтаксически корректен, но не решает поставленную задачу, появится уведомление об ошибке (например, "Неверно. Проверьте логику."). Счетчик попыток для данной задачи будет увеличен.

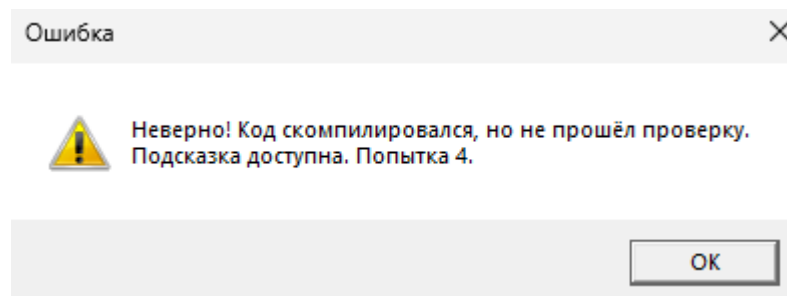


Рисунок 5: Сообщение о неверном решении задачи (логическая ошибка)

- **Ошибка компиляции (синтаксическая ошибка):** Если в вашем коде присутствуют синтаксические ошибки, препятствующие его компиляции, появится сообщение об ошибке компиляции с указанием на проблему. Счетчик ошибок компиляции будет увеличен.

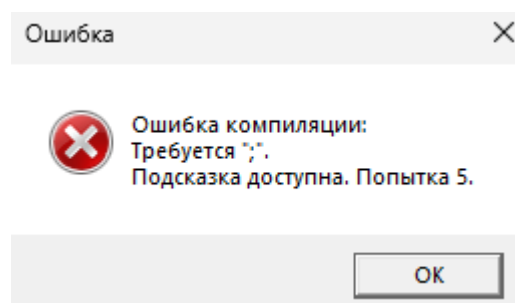


Рисунок 6: Сообщение об ошибке компиляции с указанием типа ошибки.

3.3.5. Использование подсказок

Если вы испытываете затруднения при решении задачи, после нескольких неудачных попыток (количество попыток настраивается) Программа может предоставить вам подсказку. Подсказка отобразится в специально отведенной области на странице модуля.

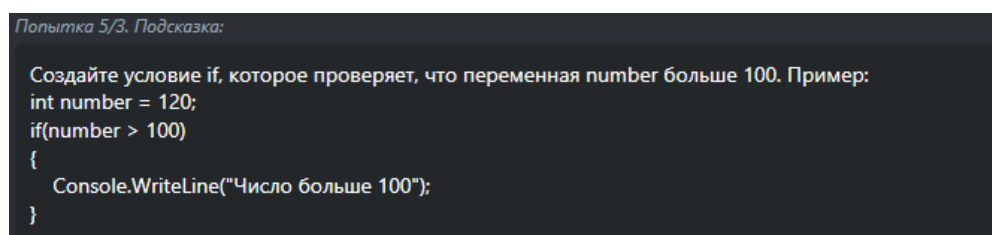


Рисунок 7: Отображение текстовой подсказки к задаче.

3.3.6. Сохранение пользовательского кода

Введенный вами код для каждой задачи автоматически сохраняется при переключении между задачами или при закрытии модуля/приложения (если прогресс сохраняется). При повторном открытии задачи вы увидите свой последний вариант кода.

3.3.7. Сброс прогресса модуля

Если вы хотите пройти учебный модуль заново, вы можете сбросить прогресс для текущего модуля. Для этого:

1. Нажмите кнопку «Перепройти модуль».
2. Система может запросить подтверждение данного действия.

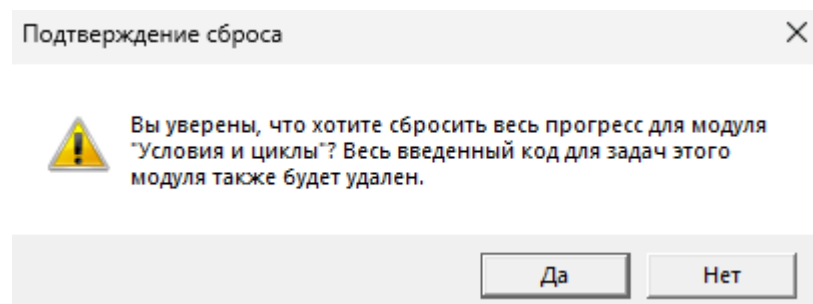


Рисунок 8: Диалоговое окно подтверждения сброса прогресса модуля.

После сброса все задачи в модуле будут отмечены как нерешенные, а сохраненный пользовательский код для них будет очищен.

3.4. Отслеживание общего прогресса

Общий прогресс вашего обучения отображается на главном окне Программы в виде индикатора (ProgressBar). Он обновляется по мере решения задач в различных модулях. Индивидуальный прогресс по текущему модулю также отображается на странице модуля.

4. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

- **Программа не отвечает (зависла):** Попробуйте подождать несколько секунд. Если Программа не отвечает длительное время, закройте ее принудительно через «Диспетчер задач» Windows (Ctrl+Shift+Esc). При следующем запуске ваш прогресс должен быть восстановлен до последнего момента сохранения.
- **Программа не запускается:** убедитесь, что на вашем компьютере установлен .NET Framework требуемой версии (см. п. 2.1).
- **Некорректное отображение элементов интерфейса:** Попробуйте перезапустить программу. Если проблема сохраняется, возможно, она связана с разрешением экрана или настройками масштабирования Windows.

5. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

Для завершения работы с Программой щелкните по стандартной кнопке закрытия окна (крестик «X») в правом верхнем углу окна приложения. Ваш текущий прогресс будет автоматически сохранен.