Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение   
высшего образования

«Российский государственный профессионально-педагогический университете»

Институт инженерно-педагогического образования

Кафедра информационных систем и технологий

Пояснительная записка к курсовой работе

по курсу “Инженерия программного обеспечения”

2D Игра «Винни пух против пчёл»

Выполнил:

Студенты групп ИЭ-401 С.С. Коротаев

Проверил:

Преподаватель М.Ю.Черноскутов

# Содержание

[Содержание 2](#_Toc9577058)

[1 Постановка задач 3](#_Toc9577059)

[2 Описание технического задания 4](#_Toc9577060)

[**2 1 Наименование приложения** 4](#_Toc9577061)

[**2.2 Краткая характеристика области применения** 4](#_Toc9577062)

[**2.3 Наименование темы разработки** 4](#_Toc9577063)

[**2.4 Функциональное назначение** 4](#_Toc9577064)

[**2.5 Эксплуатационное назначение** 4](#_Toc9577065)

[**2.6 Требования к программной документации** 5](#_Toc9577066)

[**2.7 Этапы разработки** 5](#_Toc9577067)

[**2.7.1 Создание игровых персонажей и предметов будущей игры.** 5](#_Toc9577068)

[3 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРОГРАММЫ 9](#_Toc9577069)

[**3.1 Общее описание работы** 9](#_Toc9577070)

[**3.2 Запуск программы** 10](#_Toc9577071)

[4 Тестирование игры. 11](#_Toc9577072)

[**4.1 Проверка движения и прыжка персонажа** 11](#_Toc9577073)

[**4.2 Проверка сбора игровых предметов** 12](#_Toc9577074)

[**4.3 Проверка перезапуска уровня после падения или соприкосновения с «пчелами»** 12](#_Toc9577075)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 13](#_Toc9577076)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 14](#_Toc9577077)

# 1 Постановка задач

Цель данной курсовой работы: разработка игры, используя язык программирования C Sharp

В игре будет разработано следующее:

1. Создание игровых персонажей и предметов.
2. Создание нескольких уровней для прохождения.
3. Создание текстур.
4. Установка управления по оси x/y/z.
5. Настройка сбора определенных предметов.
6. Создание счетчика собранных предметов.
7. Перезапуск «уровня» после «проигрыша» и переход на другой уровень после «выигрыша».

# 2 Описание технического задания

## **2 1 Наименование приложения**

Игра «Винни Пух против пчёл» – игра предназначена для развлечения.

## **2.2 Краткая характеристика области применения**

Программа предназначена к применению в любое время и в любом месте, для развлечения.

## **2.3 Наименование темы разработки**

Разработка 2D игры «Винни пух против пчёл»

## **2.4 Функциональное назначение**

Игра ориентирована на широкую аудиторию, не содержит ограничивающего контента, минимальный возраст игрока – 8 лет. Дополнительную привлекательность игра имеет для владельцев не самой современной конфигурации PC. Для младшей части этой категории характерна потребность в простых играх.

## **2.5 Эксплуатационное назначение**

Программа может эксплуатироваться в любых условиях.Основными пользователями игры может являться каждый, кто хочет занять свое свободное время.

## **2.6 Требования к программной документации**

Состав программной документации должен включать в себя:

• техническое задание;

• программу и методики тестирования;

• описание работы программы;

• руководство пользователя.

## **2.7 Этапы разработки**

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. Создание игровых персонажей и предметов.

2. Создание нескольких уровней для прохождения.

3. Установка управления по оси x/y/z.

4. Настройка сбора определенных предметов.

5. Создание счетчика собранных предметов.

6. Перезапуск «уровня» после «проигрыша».

7. Переход на другой уровень.

## **2.7.1 Создание игровых персонажей и предметов будущей игры.**

За основу главного персонажа игры взят герой мультфильма «Винни пух» (рисунок 1).



Рисунок 1 – Будущая анимация главного героя

Второстепенный герой представляет из себя рой пчел (рисунок 2).

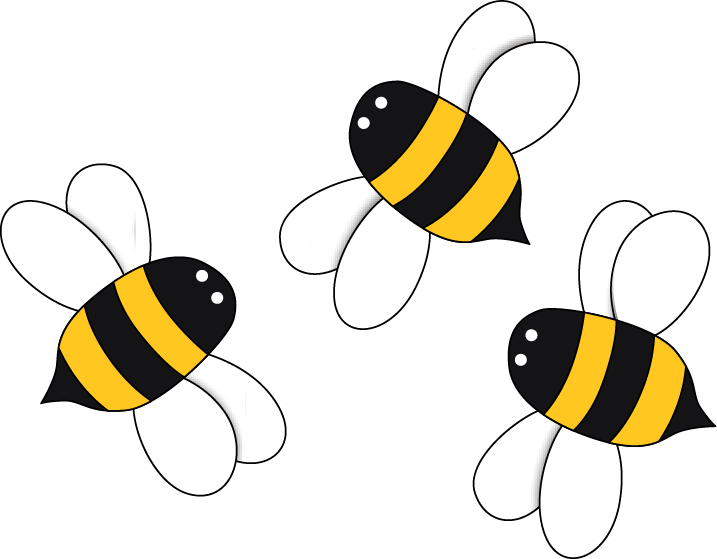


Рисунок 2 – Пчелы

Также были созданы «деревянные платформы» (Рисунок 3), предмет собираемый главным героем (Рисунок 4) и дом Винни пуха (Рисунок 5).



Рисунок 3 – Деревянные платформы



Рисунок 4 – Мед



Рисунок 5 – Дом Винни

**2.7.2 Создание нескольких уровней для прохождения**

Уровни игры представляют собой карту с игровыми предметами, на которой расположен путь от начальной точки (место появления Винни пуха) до конечной (дом Винни пуха).

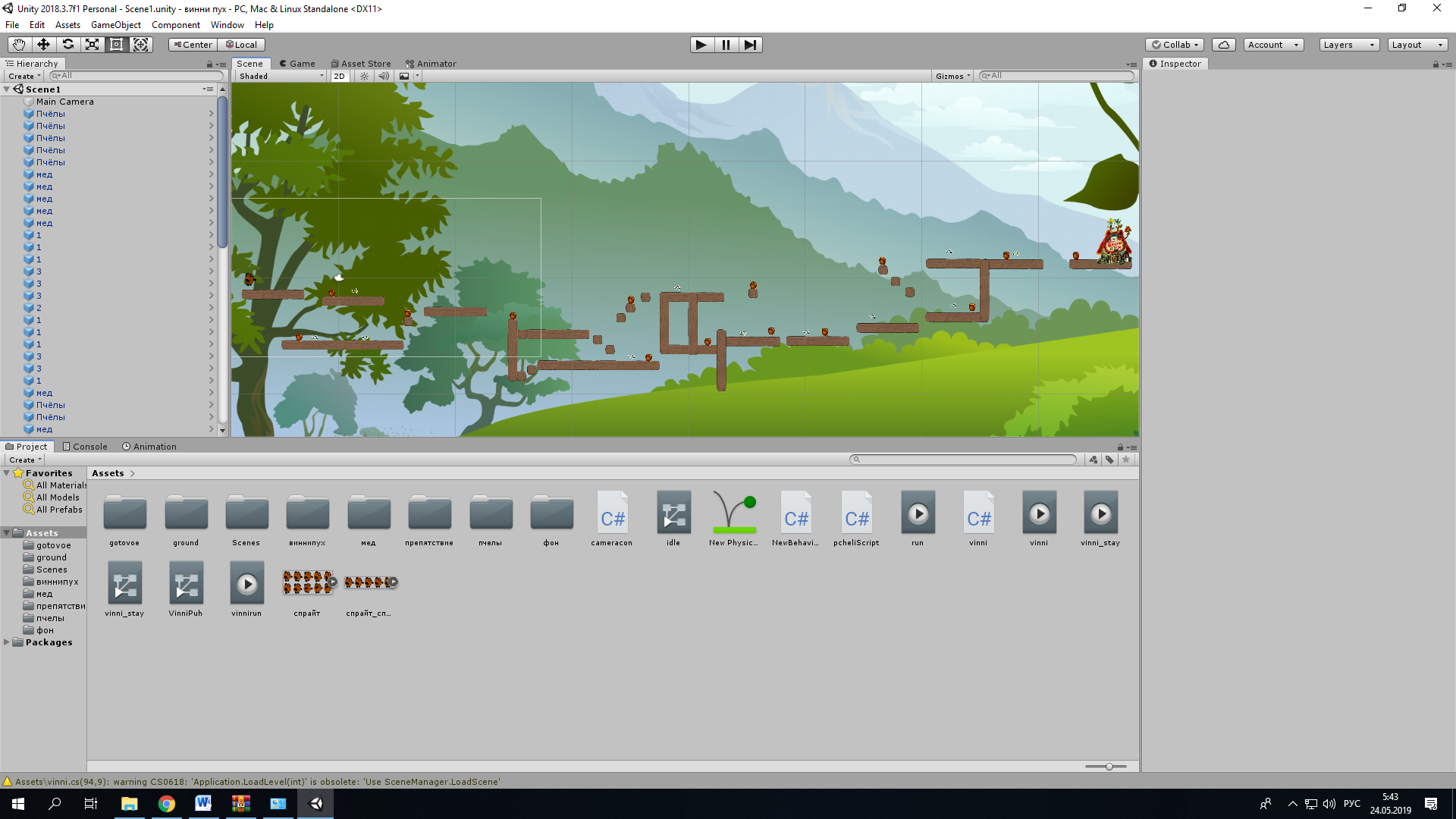


Рисунок 5 - уровень 1

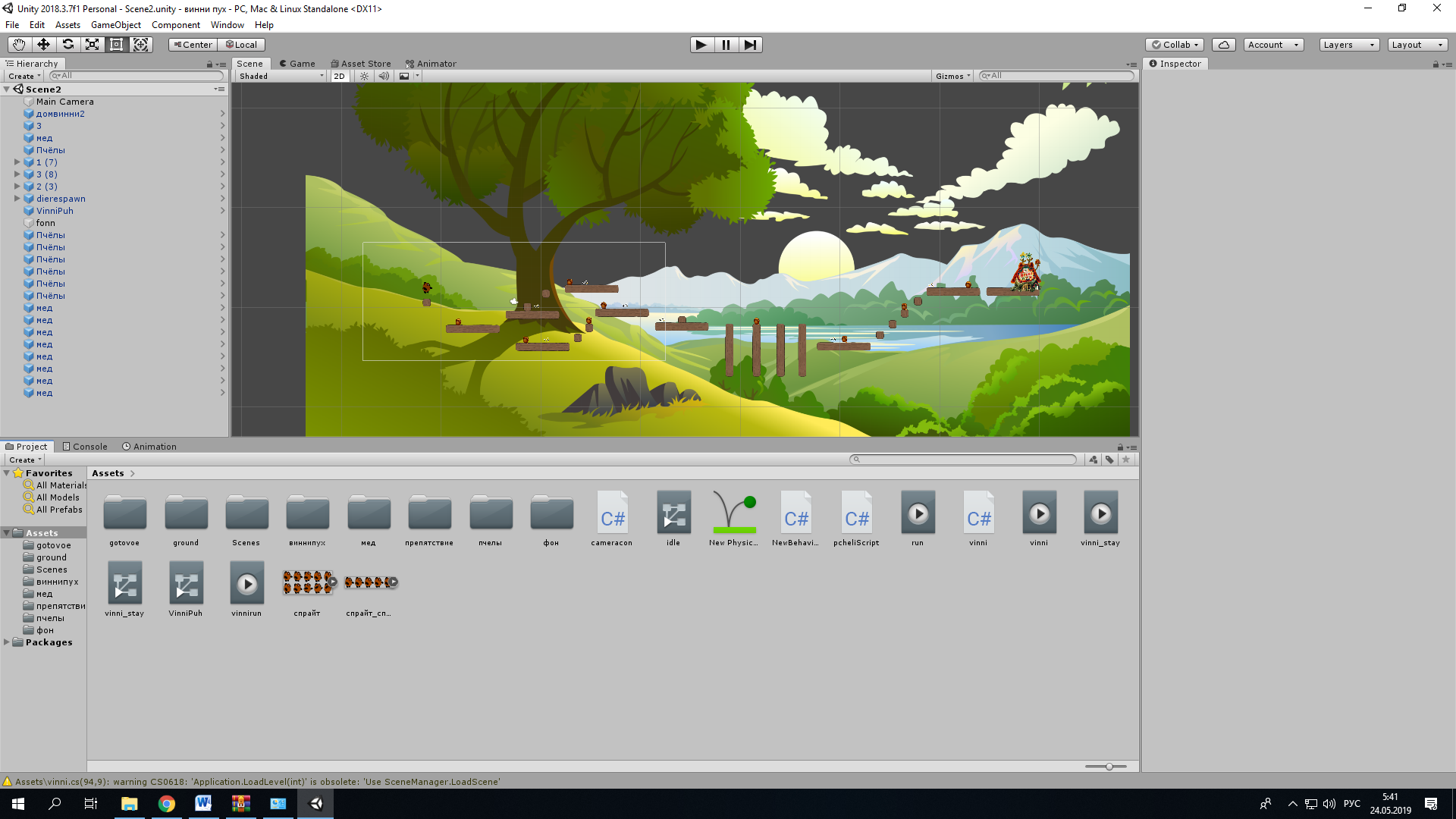


Рисунок 6 - уровень 2



Рисунок 7 - Уровень 3

# 3 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

## **3.1 Общее описание работы**

**Основные особенности игры:**

Ключевые особенности игры: Максимально понятный и простой интерфейс. Несложные и интересные уровни. Невысокие требования к технике при отличной яркой графике. Сюжет рассчитан на 10-15 минут прохождения.

**Описание игры:**

Основная задача игрока – прохождение игрового сюжета путем сбора горшочков меда на разных уровнях игры. Обходя при этом злых пчел. Построение дизайна уровней основано на выполнении мини-миссий(сбора меда). Игрок формирует свой наиболее подходящий путь до меда грамотно, избегая пчел. Игровой процесс заключается в прямом управлении «своим» героем на уровнях.

Препятствиями на пути игрока выступают:

* Карта,
* Вражеские герои (Осы)

Как принято в жанре платформе, игрок управляет одним героем. В данном случае Винни-Пухом. Его задача собирать горшочки с медом обходя при этом пчел. Пчелы представляют из себя антигероев данного платформера. При задевании пчел, винни-пух теряет собранный мед возвращается в начало раунда. Раунд начинается сначала. Пчелы летают группами по 3 штуки. Они статичны, поэтому за героем следовать не могут.

При достижении игроком конечной цели – прохождении всех трех уровней – игра заканчивается. Продолжать играть можно с начала.

**Пример геймплея:**

Вид игры – вид сбоку, плоский интерфейс пользователя, управление полностью на клавиатуре.Стиль героев и антигероев, построек мультяшно-сказочный, красочный. Озвучка в игре отсутствует. Общая цель миссии – собрать весь мед.

Начальные условия: стартовая позиция на первой платформе. Один Винни-пух, несколько бочонков меда и злые пчелы. Задание: собрать весь мед на карте. Игрок управляет винни-пухом с помощью стрелок на клавиатуре (влево, вправо, вверх). Сбор горшочков меда не требует дополнительных действий. Весь мед собирается автоматически как только персонаж подходит к «горшку».

Основные отличия от конкурентов, особенности Игра короче и проще. Игра ориентирована на максимально казуальную аудиторию. Необычный сеттинг, визуально больше похожий на картинки из детских книжек, мультфильмы.

## **3.2 Запуск программы**

Программа разработана для операционной системы MS Windows. Ни-какое дополнительное ПО или устройства для работы игры не требуются.

Перед началом эксплуатации программы следует убедиться в том, что системные характеристики Вашего компьютера совпадают с системными требованиями данной игры.

В комплекте с исполнительным файлом винни пух.exe должна присут-ствовать вся папка с игрой.

# 4 Тестирование игры.

Тестирование программного продукта на разных стадиях создания — залог качественного выполнения заказа.

Для проверки работоспособности программы были проведены следующие тесты.

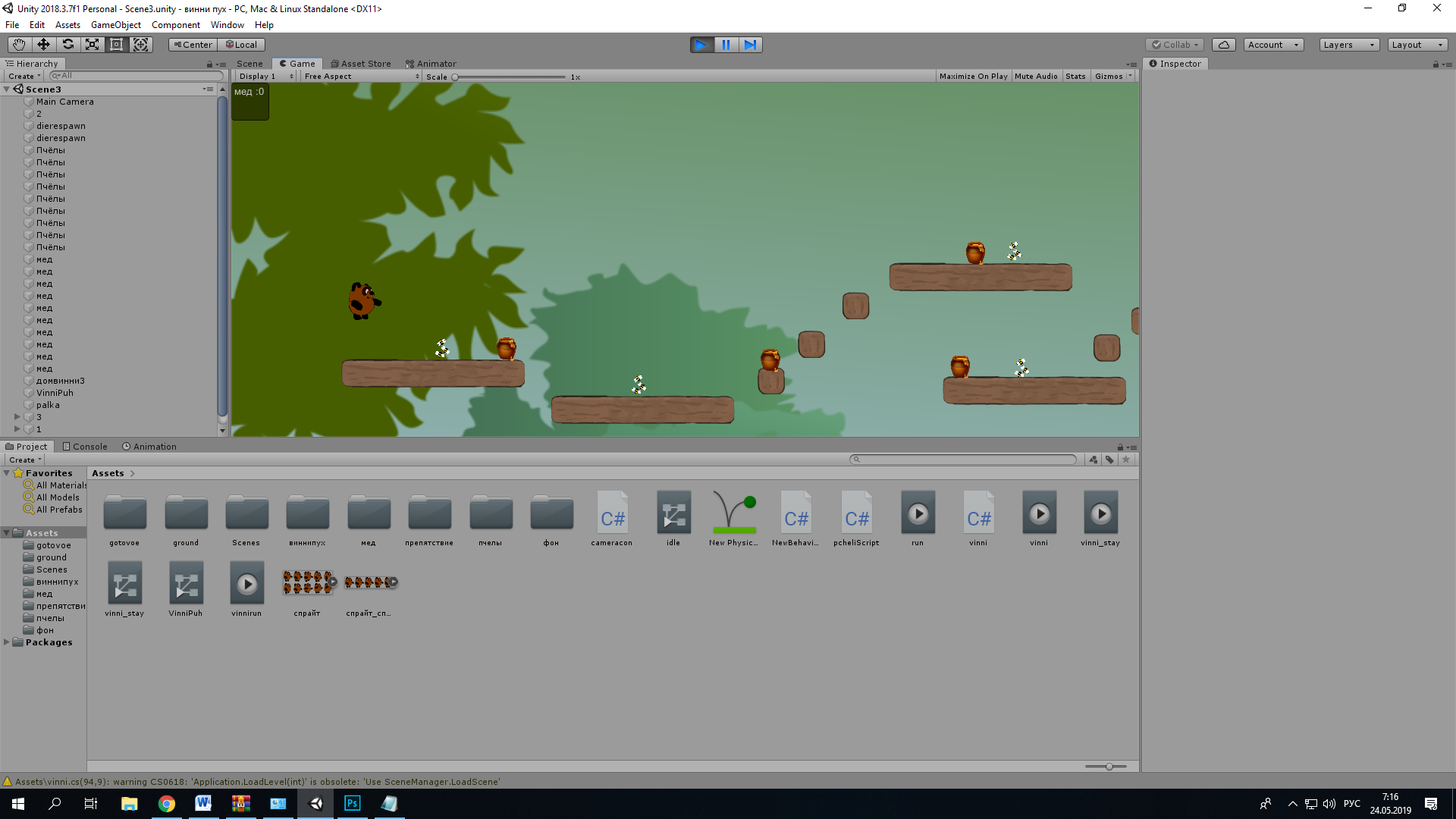
## **4.1 Проверка движения и прыжка персонажа**

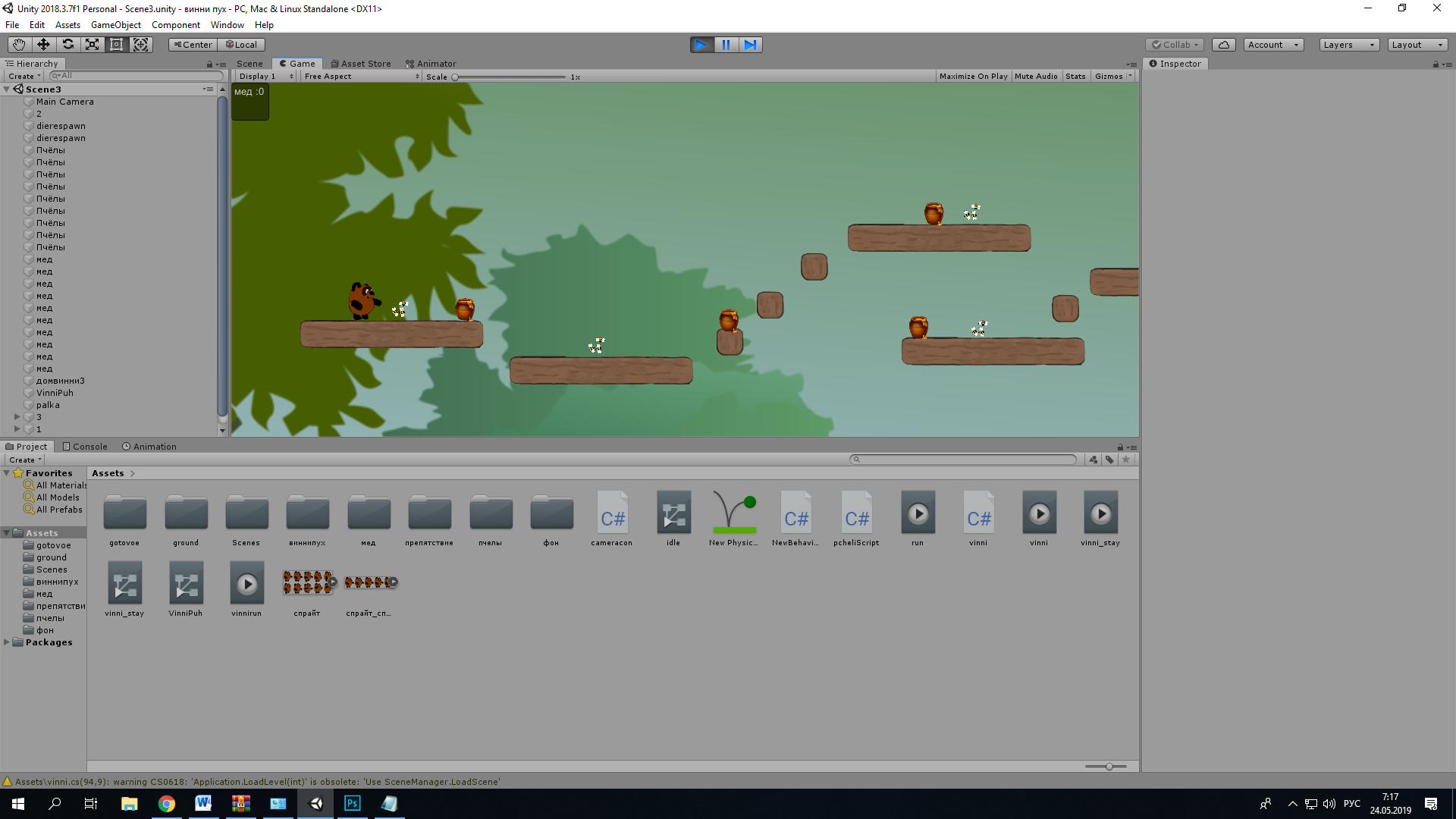
**Ожидаемый результат**

Персонаж двигается по оси x и y. Прыгает по оси z.

**Фактический результат**

Персонаж двигается по оси x и y. Прыгает по оси z.





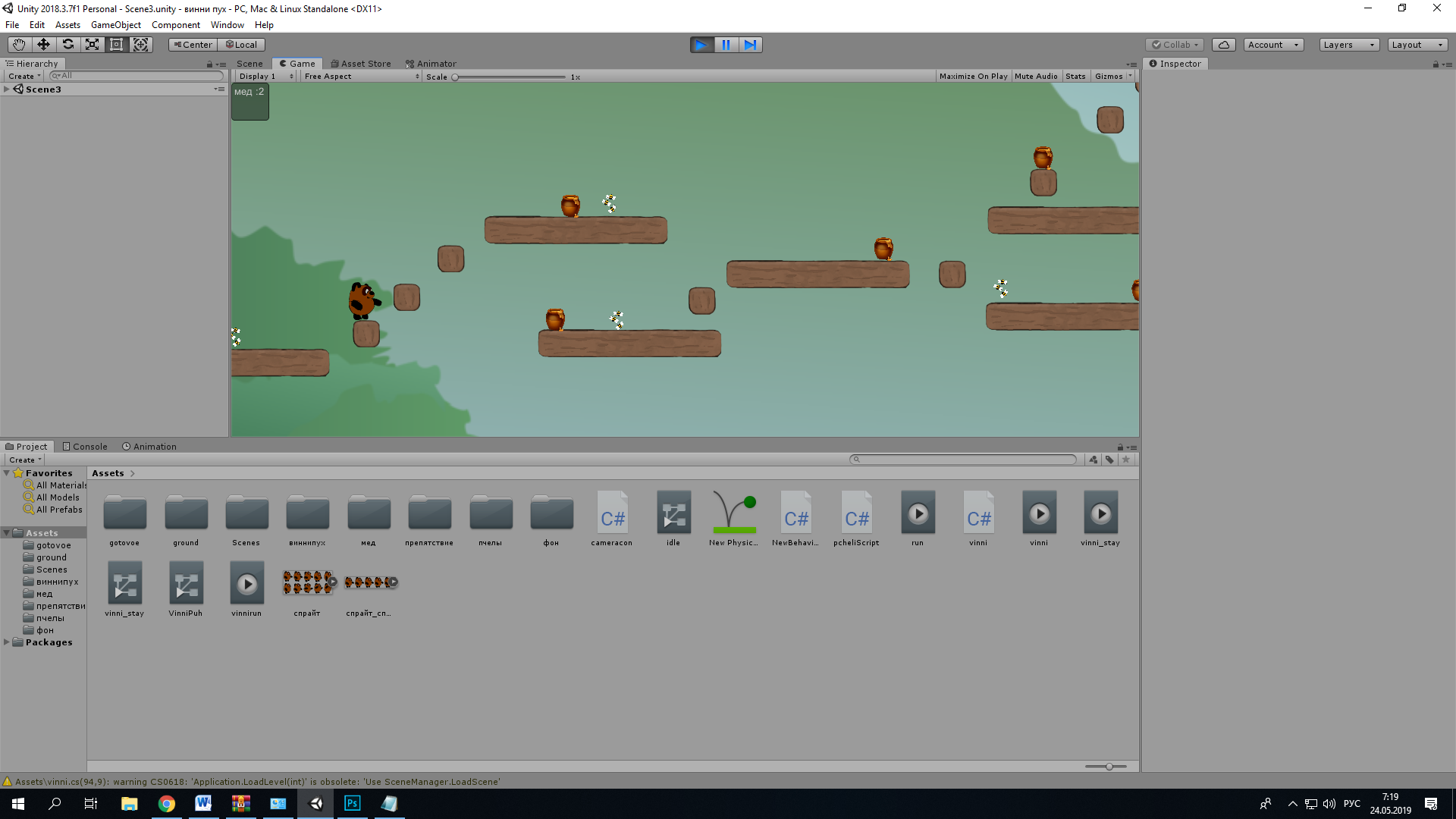
## **4.2 Проверка сбора игровых предметов**

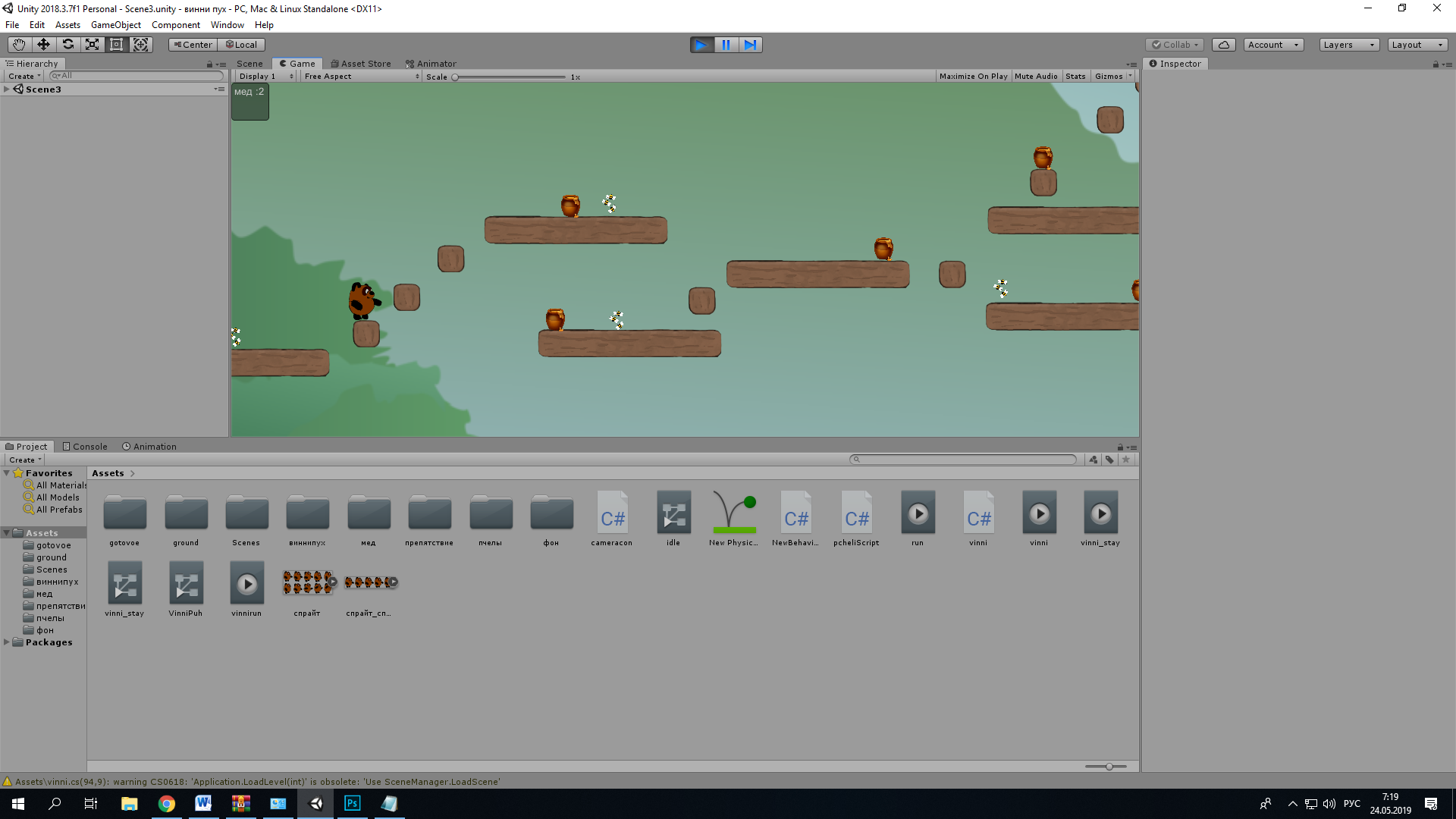
**Ожидаемый результат**

При соприкосновении персонажа с игровым предметом, предмет исчезает. В счетчике обновляются очки.

**Фактический результат**

При соприкосновении персонажа с игровым предметом, предмет исчезает. В счетчике обновляются очки.





## **4.3 Проверка перезапуска уровня после падения или соприкосновения с «пчелами»**

**Ожидаемый результат**

Уровень перезапускается. Удаляются очки. Персонаж появляется на точке старта.

**Фактический результат**

Уровень перезапускается. Удаляются очки. Персонаж появляется на точке старта.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во время работы над данной курсовой работой, были выполнены следующие задачи:

* изучены способности языка C Sharp в сфере разработки программы игры и работы в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity.
* приложение протестировано на отсутствие проблем с игровым процессом.

Программа ориентирована на обычных пользователей всех возрастов.

Разработанная в данной курсовой работе игра является не до конца законченным проектом и может быть доработана заказчиком на его усмотрение.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователей. М.:ИНФРА,1997г. [Электронный источник]. https://refdb.ru/look/1840932-pall.html – (дата обра-щения 24.05.2019).

2. Репозиторий проекта на GitHub [Электронный источник]. https://github.com/syndegaming/-

3. Unity [Электронный источник]. https://unity.com/ru– (дата обраще-ния 24.05.2019).

4. C Sharp [Электронный источник]. https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/tour-of-csharp/– (дата обращения 24.05.2019).