

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

*Система взаимодействия игрока с компаньоном на Unreal Engine 5  
посредством семантического и тонального анализа текста*

*ВКР Магистерская диссертация*

*09.04.02 Информационные системы и технологии*

*Разработка мобильных приложений и компьютерных игр*

Допущено к защите в ГЭК

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ *С.Д. Махортов, д.ф.-м.н, доцент* \_\_.\_\_.20\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_ *П.Н. Парамонов, 2 курс (маг.), д/о*

Руководитель \_\_\_\_\_ *В.С. Тарасов, ст. преподаватель*

Воронеж 2023

## Содержание

Основная проблема .....	3
Цель работы .....	3
Гипотеза .....	4
Задачи.....	4
Научная задача .....	5
Аналоги.....	5
Практическая значимость .....	5

## **1. Основная проблема**

С точки зрения игрового опыта и геймдизайна проблема заключается в большинстве случаев в недостаточном вовлечении игрока во взаимодействие с NPC, а именно с его компаньоном. В ходе данной работы будет исследование и реализация взаимодействия именно с компаньоном, так как это наиболее подходящий объект исследования, в отличие от ключевых NPC, где данная реализация не имеет места быть, и от обычных NPC, где вовсе не требуется такое взаимодействие.

Конкретно, недостаточная вовлеченность взаимодействия с компаньоном заключается в отсутствии интереса к нему и без надобности, то есть игрок попросту старается минимизировать взаимодействие с ним.

Так же, проблема заключается в ограниченном и минимальном наборе функций и способностей компаньона, и это так же одна из причин незаинтересованности в нем. Если расширять возможности компаньона, то за ним линейно будет увеличиваться список диалоговых фраз, что не удобно для игрока.

## **2. Цель работы**

Цель данной работы заключается в разработке новой механики по взаимодействию игрока с NPC, посредством которой, игрок сам, без какого-либо принуждения, должен захотеть контактировать с NPC и узнавать его: его историю, его возможности, его функции по отношению к игроку и т.д. При всем при этом, игрок сразу не должен знать всего этого, он должен узнать это сам, путем свободного общения с NPC. Под фразой “Свободное общение” подразумевается диалоговое окно между игроком и NPC, куда сам игрок может вводить какой угодно текст, тем самым можно избавиться от списка заранее установленных диалоговых фраз.

Так же данное взаимодействие должно быть динамическим. На основе сказанных фраз, а именно на их тональности, отношение NPC, его поведение в целом к игроку должно меняться. Тем самым игрок должен подбирать слова

и тон своих фраз в определенных ситуациях. В ином случае, если игрок не будет этого делать, то будет портиться взаимоотношение между игроком и NPC, после чего многие ответы будут иными, а также игровые возможности NPC будут либо заблокированы, до дальнейшего улучшения взаимоотношения, либо каким-то образом видоизменены.

### **3. Гипотеза**

Если реализовать вышеописанную механику, то получится возбудить в игроках интерес по контактированию с NPC, даже если он не обладает харизмой и не располагает игрока к себе, а просто, игрок будет контактировать для получения своей игровой выгоды (хотя конечно же, в идеале, что бы харизма в NPC присутствовала и игрок хотел вести с ним диалог). Так же получится вместить в NPC большое кол-во игровых функций и тем для разговора, что в свою очередь, опят же, подогревает интерес у игроков.

Способ измерения результата может быть аналитическим, в данном случае можно путем опроса у игроков узнать понравилась ли новая механика в целом, на сколько сильно увеличился интерес общения с NPC, и увеличился ли вообще, на сколько удобное использование данной механики.

### **4. Задачи**

Для достижения поставленной цели и попытки подтверждения данной гипотезы, определены следующие задачи:

- Изучить системы искусственного интеллекта и алгоритмы машинного обучения;
- Проанализировать процесс семантического и тонального анализа текста и предложить решение для более эффективной работы с использованием уже разработанной системы;
- Разработать модель для семантического и тонального анализа текста;
- Оценить точность модели;

- Разработать интерфейс для взаимодействия игрока с NPC;
- Реализовать систему текущих взаимоотношения между игроком и NPC;
- Реализовать необходимое число различных возможностей NPC с учетом текущего взаимоотношения с игроком.

## **5. Научная задача**

Научная задача заключается в разработке алгоритма семантического и тонального анализа текста на основе построения модели, которая автоматизирует данный процесс.

## **6. Аналоги**

На данный момент в игровой индустрии нет аналогов, в которых бы присутствовала подобная механика. Во всех играх взаимодействие с любым NPC происходит посредством выбора определенной фразы из предоставленного списка, а также очки изменения репутации NPC к игроку жестко привязаны к этим фразам.

Поэтому данная механика принесет новизну в игровую область, хотя бы во взаимодействии с компаньоном, и на основе этого уже в будущем можно попытаться внедрят данную систему для других типов NPC.

## **7. Практическая значимость**

Игра, которая будет использовать данную механику, так как это новизна в игровой индустрии, безусловно будет обсуждаемой, что даст неплохой маркетинговый старт, а следовательно, и продажи данной игры. Помимо этого, если поставленная гипотеза подтвердится, и эта система действительно придаст интерес игроков к взаимодействию с компаньоном, и им понравится данная механика в целом, то посредством сарафанного радио, люди будут узнавать об этой игре с положительной стороны, в следствии чего, продажи также увеличатся.

Но это практическая значимость для игровых компаний. Для самих игроков, это новый опыт, который они будут получать в процессе игры.