

открытом доступе рискует что-то выдать.

В этой игре игроки делятся на две команды с разными целями. Для простоты назовем их командой «Скрытые» и командой «Искатели». Игра соревновательная, поэтому одна команда должна достичь своих целей, чтобы победить другую.

Цель «Искателей» – найти и победить всех членов противостоящей «Скрытой» команды. Тем временем команда «Скрытых» стремится выполнить случайно назначенный набор задач на игровом поле. Ключом к успеху команды «Скрытых» является смешивание с управляемыми компьютером неигровыми персонажами, бродящими по полю, имитируя их движения и поведение.

В качестве сдерживающего фактора для команды «Искателей» представлено наказание, в случае ошибочного определения противников. В данном случае команда «Скрытых» так же может победить если команда «Искателей» исчерпает все свои попытки распознавания противников, но на игровом поле всё ещё будут находиться игроки из противоположной команды.

Результат определяется на основании того, что одна команда первой выполнит свои условия победы. Это представляет собой увлекательную задачу для обеих сторон, поскольку члены «Скрытой» команды тщательно передвигаются под прикрытием, в то время как Искатели вырабатывают стратегию, как обнаружить любых самозванцев в их среде. Общение и сотрудничество внутри команд важны, но также важны индивидуальная хитрость и умение обманывать тех, кто пытается не попасться. Совместная работа эффективно проверяет как стратегию, так и социальные навыки.

Заключение

В заключение отметим, что многопользовательская игра в жанре «социальная дедукция», включающая элементы искусственного интеллекта, предоставляют уникальную возможность создавать увлекательный опыт с помощью информационных технологий. Этот тип игры открывает путь к расширению взаимодействия игроков как друг с другом, так и с виртуальными персонажами. Игра этого жанра помогает развивать ценные практические навыки, такие как дедукция, стратегия, сотрудничество и решение проблем в условиях неопределенности.

Литература

1. Бонд, Дж. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. / Дж. Бонд, Р. Лемарчанд. – С.-Петербург : Питер, 2022. – 928 с.

НЕЙРОННАЯ СЕТЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОД ВОДОЙ

К. С. Горбунов (студент гр. ИТИ-41)

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель Дорощенко И.В.

(старший преподаватель кафедры «Информационные технологии», факультет автоматизированных и информационных систем ГГТУ им. П.О. Сухого)

Аннотация: В данной работе рассматривается проблема обнаружение объектов под водой и её решение с помощью нейронной сети.

Ключевые слова: обнаружение под водой, нейронная сеть, подводная камера.

Введение.

Точное и четкое обнаружение объектов под водой способствует нахождение затонувших объектов и очистки водоемов. Однако для такого чтобы погрузиться в воду и что-нибудь там найти необходимо, приобрести дорогостоящее оборудование или быть очень внимательным. Существуют различные скафандры и камеры, которые позволяют погружаться на дно и наблюдать что там происходит, не учитывая такие важные факторы как загрязнение и болон воздуха. Однако погружение на дно со скафандром не всегда представляется долгим. Погружение же с камерой, является наоборот долгим и время

затратным процессом, так как долгий просмотр видео снижает внимательность, что несет в свою очередь утрату предмета, которого не заметили. Сделать этот процесс автоматизированным, значит открыть новые тайны водного дна и самое главное, дает развивать это направление в разных сферах. Принцип работы программы прост. Загрузка видео или же подключение сторонней камеры. Дальше в зависимости от режима, будет выполняться задача. Если выбрана камера, тогда погружается камера в воду и она начинает определять объекты. Если же загрузка видео, деление покадрово и нахождение объектов в этом видео. В результате там и там получится новое видео со всеми результатами.

Результаты и обсуждение

Создание программы (нейронной сети), которая будет определять предметы с помощью подводной камеры поможет сэкономить такой важный ресурс, как время, потраченное на просмотр записанного видео. Данная разработка может использоваться при поиске затонувших и потерянных вещей. Таким образом, задача создания нейронной сети является актуальной. Разработка подобных проектов тесно связана со следующими технологиями [1-2]:

OpenCV (Open Source Computer Vision) — это библиотека программного обеспечения с открытым исходным кодом, предназначенная для компьютерного зрения и обработки изображений в режиме реального времени. Она предоставляет множество инструментов и алгоритмов для работы с изображениями и видео, а также для выполнения задач компьютерного зрения. Эта библиотека позволит нам подключать камеру и обрабатываться видео. Дальше нам понадобится решить вопрос классификации объектов.

Метод опорных векторов (*Support Vector Machine, SVM*) — это алгоритм машинного обучения, который используется для задач классификации и регрессии. В данном контексте рассмотрим его применение в задаче многоклассовой классификации. Основная идея *SVM* заключается в поиске гиперплоскости в пространстве признаков, которая максимально разделяет объекты разных классов. Гиперплоскость выбирается таким образом, чтобы она максимизировала расстояние (зазор) между объектами разных классов. Объекты, которые находятся ближе к гиперплоскости, называются опорными векторами.

Для реализации данного будет использоваться язык программирования Python. Эти технологии позволят нам обучить нейронную сеть для обнаружения объектов, но самым важным будет сбор данных для *DataSet*. Из множества видео понятно, что объекты могут находится разные, начиная от рыб заканчивая часами. Решением будет являться разделение предметов, которые должны находиться в водоёме и которые не должны. Это позволит ускорить процесс обучения. За основу обучения взяты настоящие погружения в воду с разных точек мира.

Для того чтобы получать нейронная сеть могла определять объекты, надо загрузить для нее изображение. Выход из ситуации – покадрово делить изображение и каждый кадр отправлять в нейронную сеть. Из минусов: загрузка изображения будет требовать большую производительность, что в свое время может привести к многим багам. Решение этой проблемы: загрузить видео, поделить видео на кадры, загрузить изображения, найти объекты, определить их на изображении, собрать новое видео, выдать результат.

Так же столкнемся с важной проблемой. Это что за объект находится в воде. Вода бывает разных видов и так же разных окрасов. Есть речная, есть морская и у каждой воды есть своя степень преломления света. Это влияет на обучения нейронной сети, так как предметы меняют свой цвет (становятся темнее, зеленее, голубее) и становится трудно определить.

Выход из этой ситуации один, переводить все в один спектр цветов. В данной работе будет проще все перевести в черный и белый цвет, и потом уже сравнивать с данными из *DataSet*. В результате мы получим изображение, которое переведённое в черное-белое. Изображение станет ярче и на нем уже сможем увидеть часть объектов.

Для одного режима должна быть дополнительная аппаратура. Для этой работы подойдет *GoPro Hero 5*, так как камера от данной компании дает одно большое

преимущество в отличии от других – это подключение камеры через технологию *Wi-Fi*. Самый большой плюс этой технологии, это дальность её работы. Она позволяет работать на больших расстояниях, а это в свою очередь дает главное решение и смысл моего проекта. Исходя из только этих материальных компонентом, проект будет очень рентабельным, так как не требует больших материальных вложений

Заключение

Исходя от этих технологий, которые мы будем использовать для обучения можно понять, что данный проект имеет большое будущее для реализации в других отраслях, например при спасении людей.

Литературы

1. Распознавание образов с помощью искусственного интеллекта. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/709432>. – Дата доступа: 01.03.2023.

2. Теория Распознавание образцов – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_Распознавание_Образцов. – Дата доступа: 06.03.2023.

ВЗГЛЯД СКВОЗЬ ПРИЗМУ ОБРАЗОВАНИЯ: ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ В САМОПРОВЕРКЕ И ТЕСТИРОВАНИИ

Гудойть В.А. (студент гр. ИП-41)

Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, Гомель, Республика Беларусь

Научный руководитель – **Шибекко Виктор Николаевич**

(к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Информатика» ГГТУ им. П.О. Сухого)

Аннотация. В данной работе рассматривается важность и выгоды онлайн-платформ в контексте образования, с основным фокусом на их роли в самопроверке и тестировании.

Ключевые слова. Онлайн-платформы, образование, самопроверка, тестирование, доступность, гибкость, персонализация, автоматизация, оценивание, разнообразие заданий, обратная связь, масштабируемость.

Введение

В современном образовательном процессе онлайн-платформы, предназначенные для самопроверки и тестирования, играют ключевую роль, обеспечивая эффективное и удобное обучение. Эти платформы предоставляют студентам и преподавателям возможность проведения тестов, оценки знаний и анализа результатов, способствуя повышению качества образования. Взгляд сквозь призму образования позволяет выявить преимущества и потенциал таких платформ в современной образовательной среде.

Результаты и обсуждение

Рассмотрим важность и выгоды онлайн-платформ в контексте образования, с основным фокусом на их роли в самопроверке и тестировании. В данном контексте, рассмотрим следующие ключевые аспекты:

1. Доступность и гибкость обучения: Онлайн-платформы в самопроверке и тестировании предоставляют возможность обучаться в любое время и из любой точки мира. Это делает образование доступным для широкого круга людей, не зависимо от их местоположения или рабочего графика.

2. Персонализированный подход: С помощью онлайн-платформ можно создавать персонализированные учебные материалы и тесты, учитывая индивидуальные потребности и уровень знаний каждого учащегося [1]. Это способствует более эффективному усвоению материала и повышению мотивации студентов.

3. Автоматизация процесса оценивания: Онлайн-платформы позволяют автоматизировать процесс тестирования и оценивания результатов, что экономит время преподавателей и обучающихся. Кроме того, автоматизация позволяет быстрее выявлять слабые места в знаниях и предоставлять обратную связь.