



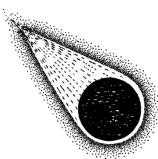
Тема: Разработка игры “Clean space” с помощью редактора Figma и языка программирования Scratch

Работу выполнил: ученик 5 класса ГБНОУ РС(Я) РЛИ Колескин Артур

Научный руководитель: Дедюкина Айталина Сергеевна, преподаватель Колледжа инфраструктурных технологий СВФУ имени М.К. Аммосова

Цель: создание компьютерной игры “Clean space” с помощью редактора Figma и языка программирования Scratch

- Задачи:**
- 1. Изучение литературы по теме космического мусора.
 - 2. Анализ методов разрешения проблем космического мусора.
 - 3. Создание спрайтов в редакторе Figma.
 - 4. Создание игры «Clean Space» с помощью приложения Scratch .



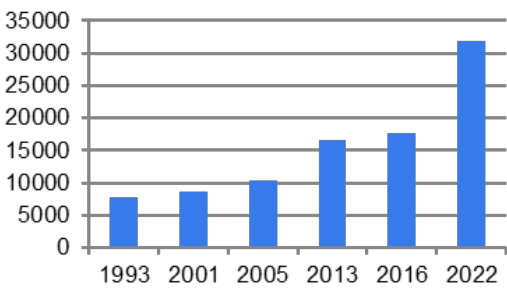
Космический мусор – это обломки ступеней ракеты, сломанных спутников и даже целые объекты вышедшие из строя, либо уже вышедшие из необходимости для нужд человечества.

Актуальность: В последнее время все более актуальной становится проблема космического мусора. Главная проблема мусорного кризиса – выход из строя работающих спутников и МКС при столкновении с космическим мусором. Компьютерные игры на сегодняшний день являются элементами популяризации науки.

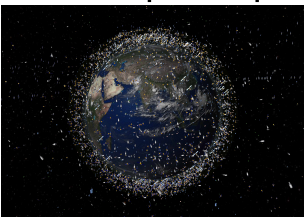


Самая большая угроза от космического мусора — это потенциальный ущерб действующим спутникам на орбите и МКС. Некоторые крупные объекты космического мусора могут представлять опасность для Земли.

Человечеству сейчас необходимо задуматься о проблеме утилизации мусора в космосе. Так как темпы роста количества мусора растут каждый год. График количества отслеживаемого космического мусора (в разрезе годов):



По примерным подсчетам ученых, мелкого не отслеживаемого аппаратами мусора (в основном размером от 1 мм. до 1 см.) сейчас 131 млн. фрагментов.



Для разработки игры провели сравнительный анализ редакторов для создания графики и спрайтов.

Критерии сравнения	Figma	Adobe Illustrator	CorelDRAW
Функциональность	Простота в использовании и надежные инструменты векторного дизайна	Огромная эффективность и множество дополнительных функций, большая возможность векторного дизайна	Полнофункциональный
Ценообразование	Бесплатный пакет: несколько ограничений Профессионал: \$12 в месяц Организационный пакет: \$45 за редактора, в месяц	\$20 в месяц	299 \$ в год
Пользователи	Отличная платформа для тех, кто собирается разрабатывать веб-сайты, приложения и любой другой цифровой контент	Дизайнеры, которые хотят создавать сложные проекты с расширенными возможностями,	Дизайнеры, которые хотят получить одно приложение со всеми инструментами и функциями

Провели сравнительный анализ сред разработок игр:



GameMaker - один из самых популярных игровых движков, позволяющий разрабатывать приложения под множество платформ.



Scratch - визуальная событийно-ориентированная среда программирования. Дает возможность создавать иллюстрации и при этом не перегружена сложностью профессиональных графических редакторов. Созданных персонажей тут же можно оживить с помощью алгоритмов.

Исходя из сравнительного анализа решили создать игру в среде Scratch и редактора Figma

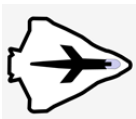
Цель игры: уничтожить весь мусор, встречающийся на пути. Для этого нужно стрелять лазерами. Если дотронуться до большого космического корабля, то игра заканчивается победой.

Управление игры: Пробел – стрельба W,S,A,D – вверх, вниз, влево, направо

Создали спрайты на Фигма:



космические корабли



космический мусор

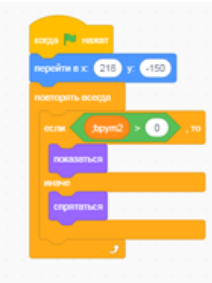


жизни кораблей

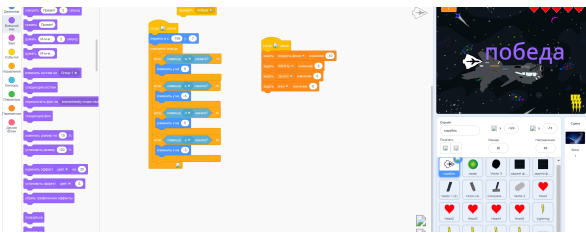


лазер

Написали код на Scratch:



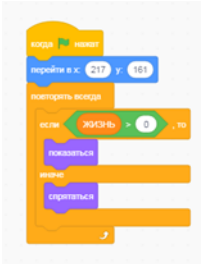
жизнь большого корабля



интерфейс



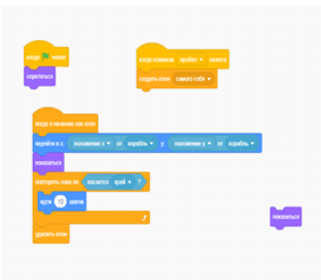
первый космический корабль



жизнь первого корабля



большой корабль



лазер

Заключение: Создали игру «Clean Space» с помощью среды программирования Scratch и редактора Figma для привлечения внимания людей к проблеме космического мусора.