



**МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

443099, г. Самара,
ул. А. Толстого, 38/16
Телефон: (846) 332-11-07, факс: 332-04-59
E-mail: main@samara.edu.ru

Руководителям органов
исполнительной власти субъектов
Российской Федерации,
осуществляющих государственное
управление в сфере образования

21.10.2022 № 10/4295

на № _____

**О проведении Всероссийского хакатона по
информационным технологиям «TASKILLS.
RetroRave»**

В целях развития IT-творчества детей и подростков, а также популяризации информационных технологий, министерство образования и науки Самарской области проводит **Всероссийский хакатон по информационным технологиям «TASKILLS. RetroRave»** (далее – Хакатон). Организатором Хакатона является государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Самарской области «Самарский областной центр детско-юношеского технического творчества» (далее – ГБОУ ДО СО СОЦДЮТТ). Партнёром Хакатона выступает федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей» (далее – ФГБОУ ДО ФЦДО).

Хакатон является значимым событием для развития детского технического творчества региона, позволяет формировать цифровые кадры под потребности регионов. Хакатон дает возможность создать эффективную систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и

молодежи, что является целевым показателем национального проекта «Образование».

Хакатон проводится с октября по декабрь 2022 года и включает в себя два этапа: отборочный и финальный. Отборочный этап Хакатона проводится **до 14 ноября 2022 года** в дистанционном формате. Задания Хакатона формируются по тематическим трекам:

мобильная разработка;

интернет вещей;

веб-разработка;

виртуальная и дополненная реальность.

Участниками Хакатона могут быть учащиеся образовательных учреждений от 12 лет до 18 лет (включительно). Для участия в Хакатоне каждый участник должен состоять в команде из 2 - 3 человек, которая должна пройти регистрацию по ссылке <https://forms.yandex.ru/u/634d076b55c9e8e77114aa42/> **до 11 ноября 2022 года**.

В финальный этап Хакатона проходят команды с лучшим результатом на отборочном этапе в соответствии с решением жюри. Финальный этап Хакатона проводится в период **с 08 по 11 декабря 2022 года** в очном формате на базе загородного комплекса «Циолковский» (Самарская обл., Красноярский р-н, с.п. Светлое Поле Территория Автодороги Самара-Ульяновск 61 км, Литера 17) с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических требований, установленных в Самарской области.

На финальном этапе Хакатона командам предстоит решение задания по выбранному треку (интернет вещей, мобильная разработка, веб-разработка, виртуальная и дополненная реальность), используя современные технологии. По итогам финального этапа Хакатона оценивается результат команды.

Просим оказать информационную поддержку в распространении информации о мероприятии среди учащихся общеобразовательных учреждений, учреждений дополнительного образования Вашего региона, а также среди детей, занимающихся детским техническим творчеством.

Подробная информация опубликована на сайте
<http://www.juntech.ru/vserossiyskiy-khakaton-po-informacionnym-tekhnologiyam-taskills-retrorave>.

Контактные данные по организационным вопросам: Асадова Анна Алиевна 8 (846) 332-40-32, Макрушен Александр Андреевич 8 (846) 334-20-15, адрес электронной почты juntech@bk.ru.

Министр
образования и науки
Самарской области



В.А. Акопьян

СОГЛАСОВАНО

Директор государственного
бюджетного образовательного
учреждения дополнительного
образования Самарской области
«Самарский областной центр
детско-юношеского
технического творчества»



УТВЕРЖДЕНО

распоряжением министерства
образования и науки
Самарской области

от 21.10.2022 № 1021-р

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении Всероссийского хакатона по информационным технологиям «TASKILLS. RetroRave»

І. Общие положения

1.1. Настоящее Положение регламентирует статус и порядок проведения Всероссийского хакатона по информационным технологиям «TASKILLS. RetroRave» (далее – Хакатон).

1.2. Настоящее Положение определяет цели, задачи, порядок проведения, содержание, категории участников, систему отбора и награждения победителей Хакатона в 2022 году.

1.3. Учредителем Хакатона является министерство образования и науки Самарской области (далее - МОиН).

1.4. Организатором Хакатона является государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Самарской области «Самарский областной центр детско-юношеского технического творчества» (далее – ГБОУ ДО СО СОЦДЮТТ).

1.5. Партнером Хакатона выступает федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования

«Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей».

1.6. Дополнительная информация по Хакатону публикуется на сайте ГБОУ ДО СО СОЦДИУТТ <http://www.juntech.ru/vserossiyskiy-khakaton-po-informacionnym-tekhnologiyam-taskills-retrorave>.

1.7. В настоящем Положении используются следующие термины:

– Хакатон – непрерывный «марафон программистов», соревновательное мероприятие, где команды участников в условиях ограниченного времени осуществляют деятельность, направленную на создание новых программных проектов, общедоступных социально значимых или инновационных приложений и сервисов. Миссия Хакатона состоит в объединении участников с различными компетенциями и предоставлении им возможностей для обучения, развития, творчества в рамках работы в группах и соревновательного процесса.

– Наставник – физическое лицо старше 18 лет, заинтересованное в участии команды в Хакатоне, отвечающее за своевременность прохождения командой всех этапов Хакатона и верификацию предоставляемых документов.

– Жюри – группа экспертов из числа научных и педагогических работников, представителей предприятий отрасли и государственных корпораций, бизнес-сообщества и вузов, сформированная Оргкомитетом, оценивающая результаты выполнения командами конкурсного задания. Жюри оценивает результат команды.

– Участник – физическое лицо из числа учащихся в возрасте от 12 до 18 лет, зарегистрировавшееся для участия в Хакатоне. Для участия в Хакатоне каждый Участник должен состоять в команде.

– Команда – группа Участников, объединившихся для выполнения задания. Каждый Участник может входить в состав только одной Команды. Количество Участников в одной Команде ограничено – от 2 до 3 человек.

– Капитан команды — лицо, избранное Участниками Команды из состава Команды, представляющее интересы Команды, полномочное получать от лица Команды приз и распределять его среди Участников Команды, а также принимать организационные решения от имени Команды в ходе проведения Хакатона.

– Роль — определенная Участниками команды сфера ответственности каждого конкретного Участника Команды в рамках работы над продуктом.

– Победители – Команды, чьи результаты признаны лучшими в результате оценки жюри, на основании критериев, установленных настоящим Положением (Приложение №1).

– Результат – прикладной продукт или приложение на базе технологий виртуальной и дополненной реальности, или веб-сервис, или приложение, созданные Командой в результате выполнения Задания и представленный к оценке жюри. Одна команда вправе представить только один Результат.

– Задание – комплекс задач, которые необходимо выполнить Команде в назначенный организаторами Хакатона срок. Целью Задания является создание Результата, определенного тематикой Хакатона.

– Информационная площадка – ресурсы в сети Интернет, на которых будет размещена информация о Хакатоне: сайт, группы в социальных сетях, модерлируемые ГБОУ ДО СО СОЦДИУТТ, а также информационные ресурсы партнеров.

II. Цель и задачи Хакатона

2.1. Цель Хакатона – популяризация информационных технологий, создание условий для появления новых идей в конкретной предметной области и доведения их до непосредственной реализации на площадке Хакатона.

2.2. Задачи Хакатона:

- Формирование у Участников навыков работы над проектами в составе проектных Команд.
- Формирование у Участников навыков в обработке и анализе данных, использовании элементов программирования и создания цифровых проектов для своей будущей профессии.
- Формирование у Участников компетенций в сфере коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.
- Формирование инновационных проектов, стимулирование и популяризация среди Участников научной и инновационной деятельности.

III. Руководство Хакатона

3.1. Для организации и проведения Хакатона создается Организационный комитет (далее - Оргкомитет), состоящий из числа работников ГБОУ ДО СО СОЦДЮТТ (Приложение №2).

3.2. Решение Оргкомитета считается принятым, если за него проголосовало более половины его списочного состава.

3.3. Оргкомитет Хакатона оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в условия проведения Хакатона.

3.4. Оргкомитет Хакатона осуществляет следующую деятельность:

- Обеспечение условий для проведения Хакатона в установленные сроки.
- Обеспечение безопасности и порядка проведения очных мероприятий.
- Информирование участников о дистанционном режиме проведения Хакатона, в случае отмены очного режима, ввиду ужесточения мер в связи с эпидемиологической обстановкой.
- Определение места проведения Хакатона.
- Обеспечение участия членов жюри.
- Обеспечение комфортных условий Участникам Хакатона и сопровождающим их лицам в месте проведения Хакатона.
- Обеспечение приглашения Команд для участия в Хакатоне.

- Организация награждения Победителей.
- Обеспечение информирования об условиях и порядке проведения Хакатона в течение срока проведения Хакатона на официальном сайте ГБОУ ДО СО СОЦДИУТТ <http://www.juntech.ru/vserossiyskiy-khakaton-po-informacionnym-tekhnologiyam-taskills-retrorave>.
- Обеспечение сбора и хранения согласий субъекта на обработку его персональных данных.

VI. Участники Хакатона

- 4.1. Участниками Хакатона могут быть учащиеся образовательных учреждений от 12 лет до 18 лет (включительно).
- 4.2. Для участия в Хакатоне каждый Участник должен состоять в Команде от 2 до 3 человек.
- 4.3. Каждый Участник имеет право на участие в Конкурсе в составе только одной Команды.
- 4.4. Одна Команда может принять участие в выполнении только одного конкурсного задания по одному из тематических треков.

V. Порядок и сроки проведения Хакатона

- 5.1. Хакатон проводится в период с октября по декабрь 2022 года в два этапа: отборочный и финальный.
- 5.2. Отборочный этап Хакатона проводится в период с 17 октября по 14 ноября 2022 года в дистанционном формате.
- 5.3. Финальный этап Хакатона проводится в период с 08 по 11 декабря 2022 года в очном формате.
- 5.4. Задания Хакатона формируются по тематическим трекам:
 - Мобильная разработка,
 - Интернет вещей,
 - Веб-разработка,

– Виртуальная и дополненная реальность.

5.5. Для участия в Хакатоне Команда должна пройти регистрацию по ссылке <https://forms.yandex.ru/u/634d076b55c9e8e77114aa42/> до 11 ноября 2022 года, заполнив все обязательные поля в форме регистрации, выбрав тематический трек и предоставив ГБОУ ДО СО СОЦДИУТТ необходимую для участия информацию. Участники Хакатона дают согласие на обработку ГБОУ ДО СО СОЦДИУТТ персональных данных, указанных в форме регистрации в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

5.6. При участии в Хакатоне Команда гарантирует, что все права на разрабатываемые ими в рамках Хакатона объекты интеллектуальной собственности принадлежат исключительно Участникам Команды, и их использование и распространение не нарушает законодательство Российской Федерации об интеллектуальной собственности и/или права третьих лиц.

5.7. Для участия в отборочном этапе Хакатона необходимо выполнить задание, которое описано в виде кейса по тематическому треку (Приложение 3).

5.8. Команды ведут работу над заданием отборочного этапа Хакатона в дистанционном формате или на базе образовательной организации, которую Команда представляет. Результат выполнения задания по выбранному треку отборочного этапа Хакатона необходимо направить на Яндекс.Диск до 14 ноября 2022 года (в течение дня после регистрации Команде отправляется доступ к персональной папке на Яндекс.Диск).

5.9. Результаты отборочного этапа Хакатона публикуются на официальном сайте ГБОУ ДО СО СОЦДИУТТ <http://www.juntech.ru/> не позднее 22 ноября 2022 года.

5.10. В финальный этап Хакатона проходят Команды с лучшим Результатом на отборочном этапе в соответствии с решением Жюри. В случае отказа Команды от очного участия в финальном этапе Хакатона проходит следующая по рейтингу Команда.

5.11. Приглашения на финальном этапе Хакатона направляются Оргкомитетом не позднее 22 ноября 2022 года. Оргкомитет оставляет за собой право на определение дополнительного набора Команд Участников финального этапа Хакатона.

5.12. Финальный этап Хакатона – это мероприятие, включающее конкурсную, образовательную и культурную программы, рассчитанные на 4 дня. (Приложение 4).

5.13. Место проведения финального этапа Хакатона: загородный комплекс «Циолковский» (Самарская обл., Красноярский р-н, с.п. Светлое Поле, Территория Автодороги Самара-Ульяновск 61 км, Литера 17). Финальный этап Хакатона организуется с учетом соблюдения необходимых санитарно-эпидемиологических предписаний, действующих на территории Самарской области в момент его проведения.

5.14. Участие в финальном этапе Хакатона является бесплатным, дорога до места проведения финального этапа Хакатона и обратно оплачивается за счет направляющей стороны.

5.15. На место проведения Финального этапа Команды прибывают с сопровождающими лицами, имеющими соответствующие разрешения на сопровождение от законных представителей несовершеннолетних Участников. Сопровождающее лицо несет ответственность за жизнь и безопасность вверенных ему Участников в пути следования до места проведения Хакатона и обратно. Во время проведения Хакатона сопровождающие лица не присутствуют на конкурсной площадке и не вмешиваются в содержательный процесс проведения Хакатона.

5.16. Участники финального этапа Хакатона должны предоставить на оценку рабочее устройство/приложение/веб-сервис по выбранному треку, а также презентационный сопровождающий материал.

Объемы работ по выполнению заданий:

- выполнение задачи минимум, поставленной в треке.

– презентация к защите проекта в формате (PowerPoint), в которой будут отражены результаты работы (не более 10 слайдов). Требования к структуре презентации будут представлены Участникам в день открытия финального этапа Хакатона.

Команды представляют результат перед Жюри Хакатона в формате презентации и демонстрации работоспособности прототипа (регламент выступления – не более 7 минут: 5 минут на выступление и демонстрацию приложения и 2 минуты – ответы на вопросы). Жюри в ходе защиты проектов задают уточняющие вопросы Участникам Команд.

Модератор регулирует время выступления команд. Модератор вправе остановить выступающих по истечению отведенного времени до завершения презентации. После выступления всех Команд Жюри объявляет итоги и дает обратную связь Участникам.

5.17. Все Участники финального этапа Хакатона соблюдают правила общественного порядка, и в случае их нарушения по решению Оргкомитета могут быть удалены с места проведения соревновательного мероприятия и лишены права продолжить в нем участвовать.

5.18. В финальном этапе Хакатона Команды используют предоставленную организатором компьютерную технику с установленным программным обеспечением, мобильные устройства, другую технику и оборудование, необходимое для участия. Собственное оборудование также разрешено к использованию. Организаторы предоставляют широкополосной доступ в сеть Интернет и все необходимое для разработки прототипов оборудование. Организаторы обеспечивают питьевой режим и горячее питание Участников финального этапа Хакатона.

5.19. Работы Участников Хакатона не рецензируются.

5.20. Результаты работы Участников Хакатона могут использоваться для популяризации деятельности ГБОУ ДО СО СОЦДЮТТ.

VI. Награждение Участников

6.1. Итоги Хакатона фиксируются протоколами, которые подписываются всеми членами Жюри и после объявления Результатов обжалованию не подлежат.

6.2. Все Участники Хакатона получают сертификаты в электронном виде.

6.3. По результатам соревнований по каждому треку определяются победитель и призеры.

6.4. Члены Команд, определенных в качестве Победителей, награждаются персональными дипломами, наградной атрибутикой и призами.

Контакты для связи

Телефон контакта 8 (846) 332-40-32 (Асадова Анна Алиевна), 8 (846) 334-20-15 (Макрушен Александр Андреевич), e-mail: juntech@bk.ru (с пометкой Хакатон «TASKILLS. RetroRave»).

**Критерии оценивания работ Всероссийского хакатона
по информационным технологиям «TASKILLS. RetroRave»**

1. Командная работа

- 0 – в Команде нет четкого распределения Ролей и зон ответственности, большая часть работы сделана одним из членов Команды или наставником;
- 2 – в Команде распределены Роли и зоны ответственности, работа над проектом проведена в соответствии с этим распределением, каждый из Участников Команды внес свой вклад в результаты работы над проектом.

2. Умение видеть проблему, сформулировать цель и достичь результата, отвечающего цели

- 0 – не видят проблемы, цель сформулирована нечетко, результат неясен
- 1 – проблему видят частично; чтобы понять цель приходится задавать много вопросов; результат достигнут частично
- 2 – видят проблему, четко формулирует цель, результат соответствует заявленной цели

3. Умение разделить цель на задачи для более эффективного поиска решения

- 0 – разделение на задачи отсутствует
- 1 – решение выделенных задач не в полной мере позволяет достичь цели проекта
- 2 – решение выделенных задач в полной мере позволяет достичь цели проекта

4. Изучение аналогов, понимание тенденций по трекам

- 0 – не изучалось;
- 1 – изучалось, но недостаточно для достижения цели проекта;
- 2 – изучалось достаточно для достижения цели проекта

5. Анализ результатов

- 0 – нет анализа результатов исследования;
- 1 – анализ результатов есть, но выводы неполные;
- 2 – анализ результатов есть, сделаны компетентные выводы.

6. Уместное использование теоретических знаний для достижения поставленной цели

- 0 – совсем не использует теоретические знания, хотя это нужно для достижения поставленной цели;
- 1 – используют частично;

2 – использует теоретические знания там, где это нужно для достижения цели проекта.

7. Практическая апробация возможного решения

0 – способ выбора решения носит теоретический характер;

2 – была проведена апробация, однако ее результаты не полностью учтены/недостаточно проанализированы/не внесены корректировки

5 – решение апробировано, внесены необходимые корректировки

8. прототип предлагаемого решения

0 – отсутствует;

2 – есть, но он недостаточно проработан;

5 – есть и он требует незначительной доработки/полностью готов к внедрению.

9. Значимость для практики, возможность масштабирования и внедрения

0 – предлагаемое решение не может быть реализовано;

1 – предлагаемое решение может быть реализовано, однако неэффективно по сравнению с другими существующими решениями;

4 – предлагаемое решение может быть реализовано и эффективно по сравнению с другими существующими решениями;

6 – предлагаемое решение может быть реализовано и эффективно по сравнению с другими существующими решениями; решение масштабируемо, у Команды есть понимание, каким образом можно в дальнейшем реализовать и внедрить продукт.

10. Умение структурировать материал, логично и последовательно его излагать

0 – совсем не умеют;

1 – структура материала и логика подачи нуждается в доработке;

3 – ясная логика и структура подачи материала.

11. Умение объяснить и защитить свои идеи

0 – совсем не умеют;

1 – отдельные идеи объясняются хорошо;

3 – Команда убедительно отстаивает свои идеи.

12. Оригинальность решения

0 – в проекте нет оригинальных идей и подходов

2 – есть отдельные оригинальные идеи

5 – в проекте наблюдается действительно творческий подход

Кроме вышеперечисленного учитывается **качество презентации** – визуальное оформление

В случае наличия рабочей версии сайта и/или качественной альфа версии приложения оценивается **уровень технической подготовки Команды.**

По результатам взаимооценки члены Жюри вправе выставять дополнительные баллы и отмечать особо понравившиеся работы.

**Состав Организационного комитета
Всероссийского хакатона по информационным технологиям
«TASKILLS. RetroRave»**

Кузнецова Ирина Андреевна	– заместитель директора федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей»
Богатов Алексей Юрьевич	– директор государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Самарской области «Самарский областной центр детско-юношеского технического творчества»
Афанасьева Мария Сергеевна	– заместитель директора государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Самарской области «Самарский областной центр детско-юношеского технического творчества»
Асадова Анна Алиевна	– начальник центра цифрового образования детей IT-cube
Макрушен Александр Андреевич	– начальник детского технопарка «Кванториум-63 регион»

**Задания для отборочного этапа
Всероссийского хакатона по информационным технологиям
«TASKILLS. RetroRave»**

Трек Мобильная разработка

Название кейса	Правильное питание
Краткая аннотация, содержащая проблему, подводящая к теме кейса	Существует известное выражение «Мы – то, что мы едим». Действительно, сегодня во время популяризации фаст-фуда важно следить за своим питанием и количеством потребляемых калорий. Удобно иметь под рукой смартфон с приложением, которое поможет считать калорийность еды и вести контроль в течении дня, недели, месяца и т.д.
Описание задания	Создать мобильное приложение, которое позволяет добавлять употребляемые продукты с фиксацией времени и подсчетом калорий, вести статистику в течение дня, недели, месяца и т.д. Базу калорийности продуктов можно найти в открытых источниках в Интернет, например: https://health-diet.ru/base_of_food/food_1/
Задача минимум	<ol style="list-style-type: none"> 1) ввод употребляемых продуктов и подсчет калорий в зависимости от их массы с фиксированием времени приема; 2) подсчет дневной суммы калорий; 3) задание дневной нормы для пользователя; 4) приятный понятный пользовательский интерфейс.
Задача максимум	Задачи минимум + <ol style="list-style-type: none"> 1) ведение контроля калорий, белков, жиров, углеводов; 2) подсчет общей и средней недельной, месячной суммы показателей; 3) отображение динамики на календаре; 4) отображение динамики на графике; 5) добавление в локальное хранилище собственных продуктов, если не найдено в общей базе.

Навыки, которые желательно подтянуть для работы над кейсом:

Инструменты для создания нативного или кроссплатформенного мобильного приложения: Java, Kotlin, Flatter, React, Xamarin, Swift и сопутствующие библиотеки для:

- 1) работы с локальной БД (например, Room);
- 2) сетевого взаимодействия (например, Retrofit);
- 3) асинхронной работы (например, JavaRX, coroutine).

Трек Интернет вещей

Название кейса	Программируемый таймер
Краткая аннотация, содержащая проблему, подводящая к теме кейса	Для запуска стиральной машины в часы действия тарифа ночного времени, необходимо создать таймер, показывающий реальное время и установленное время пуска. При достижении установленного времени должен поступить на стиральную машину сигнал пуска.
Описание задания	Создание макета программируемого таймера на базе микроконтроллера семейства Arduino.
Задача минимум	Макет таймера выполняет функции только часов с выдачей звукового сигнала по достижении установленного времени. Электропитание макета от USB- порта компьютера. Запись демонстрационного видео работы макета.
Задача максимум	Макет таймера выполняет все функции, предусмотренные заданием, и помещен в защитный корпус, оснащен блоком питания от бытовой электросети 220В. Запись демонстрационного видео работы макета и составление полной технической документации: инструкция пользователя, техническое описание электронной схемы, комментарии текста кода скетча, способ изготовления корпуса макета. Создание краткого рекламного буклета для продавца таймера.

Описание кейсового задания

Создать макет программируемого таймера на базе микроконтроллера семейства Arduino, **без использования** модуля часов реального времени. Для визуализации данных применить дисплей LCD1602(или LCD2004) с I2C интерфейсом. Для дистанционного изменения текущего и установленного времени таймера использовать ИК-пульт с ИК-приемником. В качестве звукового сигнала достижения установленного времени пуска использовать зуммер, выдающий сигнал длительностью 1 секунда. Сигнал на включение

стиральной машины выполнить с помощью контактов электромагнитного реле с катушкой 5 Вольт и контактами, способными коммутировать более 220 Вольт.

Требования к дисплею, см. Рис1:

1. На экране дисплея в верхней строке разместить время установки срабатывания таймера(Set) ,в нижней –текущее время(Time).
2. Время на экране должно иметь формат: часы: минуты: секунды, в 24-часовом формате.
3. Предусмотреть возможность предустановки времени на обоих строках дисплея в процессе загрузки программы.
4. Предусмотреть оперативного изменения установленного(Set) и текущего (Time) времени дистанционно с помощью ИК-пульта.




Рис.1. Дисплей LCD 1602

Рекомендации по ИК-пульту, см. Рис 2:




Рис 2 . ИК-пульт

5. Использовать для дистанционного изменения времени следующие кнопки ИК-пульта:
 VOL+ увеличение часов (Set) на 1 единицу,
 VOL- увеличение минут (Set) на 1 единицу,
 Цифра 0 – сброс секунд (SET) на ноль,

Кнопка  - уменьшение часов (Time) на 1 единицу,

Кнопка  - уменьшение минут (Time) на 1 единицу,

Кнопка  - сброс секунд (Time) на ноль,

При использовании иного пульта, можно использовать другие кнопки.

Логика работы программируемого таймера:

1. При загрузке скетча (микропрограммы) в микроконтроллер Arduino предустанавливаются ориентировочные текущее и установочное время.

Допускается отличие от точного текущего времени, т.к. загрузка скетча занимает некоторое время.

2. После загрузки кода на дисплее LCD1602 высвечивается: на верхней строке – время Set(установленное), на нижней – Time (текущее суточное время).
3. Для дистанционной корректировки текущего и установленного времени таймера нужно использовать ИК-пульт.
4. При равенстве времени Set и Time (Set =Time) должно срабатывать электромагнитное реле и выдаваться звуковой сигнал зуммера частотой 700 Гц, длительностью 1 секунда.
5. Нормально-разомкнутые контакты электромагнитного реле подаются в схему пуска стиральной машины.

Требования к защитному корпусу таймера:

1. Корпус должен быть выполнен из электроизоляционного материала.
2. Все элементы таймера смонтировать внутри корпуса.
3. На задней стенке корпуса предусмотреть разъемы или клеммы для контактов реле и электрического питания от сетевого блока (адаптера) питания.

Навыки, которые желательно подтянуть для работы над кейсом:

- 1) программирования микроконтроллеров семейства Arduino,
- 2) чтения электрических схем,
- 3) монтажа электрических схем,
- 4) использования микроконтроллеров, электронных модулей, компонентов, сенсоров в схемах автоматизации жилого помещения (“умного дома”),
- 5) использования различных источников электропитания в процессе выполнения кейса,
- 6) создания презентаций и технической документации по итогам выполнения кейса.

Трек Веб-разработка

Название кейса	Социальная сеть
Краткая аннотация, содержащая проблему, подводящая к теме кейса	В период пандемии мы стали активнее общаться в социальных сетях. Невозможно скрыть активность, доступность только авторизованным пользователям и т.д. Этот список запросов от идеальной социальной сети можно продолжать бесконечно. Разумеется, на первых порах сайт не должен реализовывать все возможности. Главное, чтобы он был простым, с интуитивно понятным интерфейсом и обеспечивал базовую функциональность сайта социальной сети.

Описание задания	<p>Разработать сайт, позволяющий размещать короткие сообщения, фото и видео. По возможности реализовать функции социальной сети (подписки, лайки, голосования и т.п.)</p> <p>Допустимые технологии: BackEnd: Python (Flask, Django...), PHP (Symfony...), FrontEnd: HTML, CSS, JS (Bootstrap, React...).</p> <p>Запрещается использовать конструкторы сайтов и CMS (WordPress и т.п.)</p>
Задача минимум	<p>Пользователь должен иметь возможность регистрироваться, отправлять текстовые сообщения и подписываться на других пользователей.</p> <p>Требования: приятный, не перегруженный дизайн. Сайт должен хорошо выглядеть при разных разрешениях экрана и на мобильной версии.</p>
Задача максимум	<p>Реализовать как можно больше функций социальной сети, возможно дополнив своими оригинальными идеями или понравившимися вам возможностями из других соцсетей. Например, возможность постить фото и видео, отвечать на посты других пользователей, оценивать их и получать новые материалы для просмотра на основе этих оценок.</p>

Трек Виртуальная и дополненная реальность

Название кейса	Тренажер работы со станком
Краткая аннотация, содержащая проблему, подводящая к теме кейса	<p>Одна из важнейших задач для станка: обработка заготовок.</p> <p>Тренажер виртуальной реальности поможет не только подготовить будущих операторов фрезерного станка, чтобы они на виртуальном опыте получали необходимые знания по управлению станком и действиям в различных ситуациях, которые могут произойти во время выполнения задания, но и погрузить за счет специально смоделированного окружения пользователя в атмосферу работы операторов, даже с учетом опасных ситуаций на самом производстве.</p>
Описание задания	<p>Необходимо разработать приложение с использованием технологии виртуальной реальности, которое бы симулировало процесс управления фрезерным станком с ЧПУ и выполнение</p>

	определенного задания на станке.
Задача минимум	<p>Реализовать следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение тех. безопасности (халат, очки и т.д.) - выбор заготовки для работы (домик, лого и т.д.) - запуск процесса загрузки заготовки в станок и процесс работы станка. <p>Приложение должно соответствовать тематике из описания задания.</p> <p>Приложение должно быть разработано и скомпилировано в формат *.exe или *.vwr в одной из доступных сред разработки.</p> <p>Разрешается предоставить видео из движка, в случае каких-либо сложностей с компиляцией.</p> <p>Приложение должно работать в Desktop (вид от первого лица или (и) VR - формате (запуск с использованием гарнитуры виртуальной реальности).</p> <p>В приложении обязательно должно быть использовано звуковое сопровождение (Вы можете использовать собственные и стоковые 3D-модели).</p>
Задача максимум	<p>Реализовать следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка на ошибки (соблюдение техники безопасности, наличие/отсутствие заготовки на момент начала работы, надел не те перчатки, включил станок, а халат не надет и т.д.); - появление на локации “Завод” и выполнение ряда заданий, связанных с ТБ и работой станка; - проверка станка на исправность.

**Программа проведения финального этапа
Всероссийского хакатона по информационным технологиям
«TASKILLS. RetroRave»**

Сроки проведения: 8 – 11 декабря 2022 год

Место проведения: загородный комплекс «Циолковский» (Самарская обл., Красноярский р-н, с.п. Светлое Поле, Территория Автодороги Самара-Ульяновск 61 км, Литера 17)

День	Дата	Время проведения	Деятельность Хакатона
1	08.12.2022	12:00 – 13:00	Регистрация участников
		13:00 – 14:00	Открытие Хакатона, вступительное слово от партнеров, объяснение задач.
		14:00 – 15:00	Обед
		15:00 – 19:00	Работа над задачей по треку
		19:00 – 19:30	Ужин
		19:30 – 22:00	Вечернее мероприятие. Работа площадок досуговой деятельности
2	09.12.2022	09:00 – 09:30	Завтрак
		09:30 – 12:00	Работа над задачей по треку
		12:00 – 13:00	Мастер-класс от партнера
		13:00 – 14:00	Обед
		15:00 – 19:00	Работа над задачей по треку
		19:00 – 19:30	Ужин
		19:30 – 22:00	Вечернее мероприятие. Работа площадок досуговой деятельности
3	10.12.2022	09:00 – 09:30	Завтрак
		09:30 – 13:00	Работа над задачей по треку
		13:00 – 14:00	Обед
		14:00 – 17:00	Защита проектов

		17:00 – 19:00	Вечернее мероприятие. Закрытие Хакатона
		19:00 – 19.30	Ужин
		19:30 – 22:00	Вечернее мероприятие. Работа площадок досуговой деятельности
4	11.12.2022	09:00 – 09:30	Завтрак
		До 12:00	Отъезд Участников