



Теория Задания

Привет chijewskaya.tatiana@gmail.com! Выйти

I (to do) morning exercises

do

Отправить

Next

Верно!

Рис. 2. Страница с правильно решенным заданием

Теория Задания

Привет chijewskaya.tatiana@gmail.com! Выйти

He (to work) at a factory.

work

Отправить

Next

Вы совершили 3 ошибки!

Рис. 3. Страница с сообщением об ошибках

### Литература

1 Грамматика английского языка [Электронный ресурс]. URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Грамматика\\_английского\\_языка](http://ru.wikipedia.org/wiki/Грамматика_английского_языка) (дата обращения: 07.04.2022).

С.Ю. Иванов, А.А. Лобанков

## РАЗРАБОТКА СИМУЛЯТОРА ДЛЯ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ САМОЛЕТНОГО ОТВЕТЧИКА СО-69

(Самарский университет)

На сегодняшний день требуется большое количество высококвалифицированных специалистов по ремонту, обслуживанию и эксплуатации радиооборудования самолетов, вертолетов и авиационных ракет.

Для выполнения этой задачи были созданы военные учебные заведения, которые выполняют процесс подготовки военных кадров запаса в званиях лейтенанта. В задачи радиоинженеров входит обслуживание самолета перед началом вылета, выполнения проверок работоспособности радиооборудования: комплектов и систем радиостанций, радиотехнических средств навигации самолетовождения и посадки, радиоэлектронных систем управления наведения и



целеуказания, систем радиолокационного опознавания и активного ответа, комплексов и систем РЭБ, бортовых комплексов поиска, перехвата и прицеливания.

Для выполнения задачи подготовки высококвалифицированного специалиста, который может сразу после выпуска из учебного заведения приступить к выполнению своих воинских обязанностей необходимо обеспечить высокое количество практических занятий на приборах. Выполнение данного условия требует наличие в учебных заведениях большого количества дорогостоящих стендов и приборов. В условиях пандемии процесс доступа студентов к оборудованию становится затруднительным. Для решения этой проблемы возможна разработка программных средств, эмулирующих выполнение проверки на реальных приборах. Таким образом получается обеспечить любое количество студентов необходимым количеством практики при соблюдении мер эпидемиологической обстановки.

Передо мной была поставлена задача разработать симулятор для проведения проверок работоспособности самолетного ответчика СО-69 для использования в военном учебном центре при проведении лабораторных проверок. [1] Для этого я проанализировал системы-аналоги, изучил принцип работы самолетного ответчика и приборов для проведения проверок работоспособности СО-69 и разработал систему, которая состоит из двух блоков КАСО-1 и КАСО-IV. Данные блоки позволяют взаимодействовать с самолетным ответчиком СО-69 и считывать данные при излучении и получении закодированных сигналов с помощью взаимодействия с подсистемами, которые устанавливают различные значения для тумблеров и индикаторов.



Рис. 1. Структурная схема системы

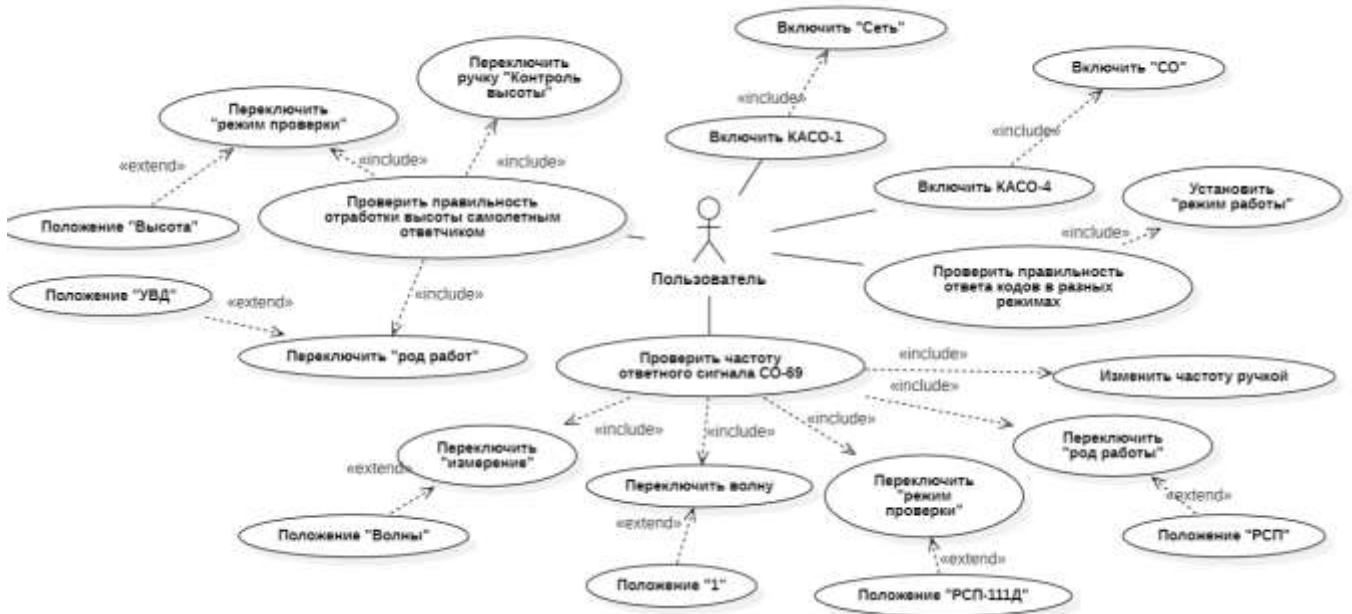


Рис. 2. Диаграмма вариантов использования

Разрабатываемый симулятор самолетного ответчика СО-69 с дополнительными приборами позволят курсантам следующие проверки:

- проверка работоспособности вспомогательного блока КАСО-1 с помощью системы самоконтроля;
- проверка прямого и обратного сопротивления кристаллов в вспомогательном блоке КАСО-1;
- проверка тока подпитки кристаллов;
- проверка правильности ответа кодов в режимах РСР, П-35, УВД самолетного ответчика СО-69;
- проверка наличия и времени передачи сигнала опознания;
- проверка соответствия кода номера, установленного на головке набора номера блока шифратора в режиме «УВД» прибора СО-69;
- проверка правильности отработки значения высоты самолетным ответчиком СО-69 в режиме «УВД»;
- проверка работоспособности 3-х импульсной системы подавления в режиме «УВД»;
- проверка частоты ответного сигнала станции СО-69;
- проверка мощности передатчика СО-69 по прибору КАСО-IV.

Из диаграммы вариантов использования видно, что пользователь может выполнить несколько проверок. [2] Он может проверить работоспособность прибора КАСО-1 с помощью системы самоконтроля, проверить прямое и обратное сопротивление кристаллов, проверить правильность ответов кодов в режимах РСР, П-35, УВД, проверить правильность отработки значения высоты самолетным ответчиком в режиме УВД, проверить частоты ответного сигнала станции СО-69.



## Литература

- 1 Ковалев, М.А. Самолетный ответчик СО-69 [Текст]: учебное пособие / Самарс. Гос. Аэрокосмический ун-т. М.А. Ковалев. – Самара, 2003. – 48 с.
- 2 Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования [Электронный ресурс.] URL: <https://intuit.ru/studies/courses/32/32/lecture/1000?page=2> (дата обращения 08.04.2022).

Г.С. Малахов, Е.В. Симонова

## РАЗРАБОТКА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

(Самарский университет)

### Введение

Процесс обучения программированию представляет собой последовательное прохождение множества теоретических и практических блоков. В связи с этим возникает проблема систематизации и запоминания полученных знаний.

В настоящее время обучение программированию основано на использовании различных подходов и методик: книг, разрозненных статей, учебных пособий, познавательного-развлекательного контента и т.п. Вследствие этого многообразия обучающийся может получить противоречивую или даже неверную информацию. Систематизация и наглядная визуализация учебных материалов обеспечивают однозначное и согласованное представление знаний, что облегчает усвоение материала.

### Постановка задачи

Образовательная платформа должна предоставлять интуитивно понятную структуру излагаемого материала, комфортный графический интерфейс, практические задания для каждой темы, обеспечивать должный уровень безопасности, возможность накопления частной и глобальной статистики, визуализировать прогресс пользователя, предоставлять возможности для социального взаимодействия и иметь динамический интерфейс.

### Предлагаемые решения

Для создания прочного каркаса, на основе которого будет происходить запоминание информации, необходимо ее структурирование с возможностью визуализации [1], т.е. графическое представление информации с четко выраженной структурой. Этим требованиям отвечает диаграмма «Ментальная карта», используемая для визуальной организации информации. Ментальная карта иерархична и показывает отношения между частями целого [2]. На рисунке 1 представлен пример ментальной карты, описывающий процесс создания Web приложения по обучению программированию.