



# Разработка мобильных приложений

## Проектный замысел:

разработать обучающее приложение для учеников нашей школы.

## Мой проект будет посвящен:

разработке образовательного мобильного приложения, которое поможет учащимся подготовиться к экзамену по информатике.

## Я заинтересован в разработке такого проекта, потому что:

в курсе информатики содержится большое количество сложных тем, на изучение которых отводится мало времени, в связи с чем следует использовать дополнительные материалы, которые помогут успешно сдать экзамен.

# Анализ ситуации

Существующая ситуация	Желаемая ситуация
<p>Готовясь к ОГЭ, я убедился в том, что времени для изучения материала бывает недостаточно.</p>	<p>Создание приложения, в котором будет нужный материал для подготовки к экзамену.</p>
<p>Материал в дополнительных источниках не всегда понятен, что вызывает затруднения при подготовке к экзамену, при этом увеличивая время на понимание.</p>	<p>Сократить время изучения сложных тем курса, показав лёгких способов решения экзаменационных задач.</p>

**Проблема:** нехватка знаний в области программирования мобильных приложений

**Причины проблемы:**

1. В школьном курсе информатики нет раздела по программированию мобильных приложений
2. Сложность языка программирования мобильных приложений для изучения

# **Цель:** Создать удобное вспомогательное приложение для подготовки к ОГЭ по информатике

<b>Способ решения 1: Создать приложение на Android</b>		<b>Способ решения 2: Создать приложение на Windows</b>		<b>Способ решения 3: Создать приложение на IOS</b>	
<b>преимущества</b>	<b>недостатки</b>	<b>преимущества</b>	<b>недостатки</b>	<b>преимущества</b>	<b>недостатки</b>
<p>Сравнительно легче выполнить, чем на других платформах.</p> <p>Бесплатная платформа для разработки</p>	<p>Не у всех гаджеты на платформе Android</p>	<p>Есть платформа, на которой можно создать приложение</p>	<p>Не у всех смартфоны на платформе Windows</p>	<p>По статистике IOS устройств значительно больше, чем других устройств</p>	<p>Не у всех гаджеты на платформе IOS</p> <p>Платная среда для разработки</p> <p>В школе нет Macbook, на которых есть возможность создавать приложения на IOS</p>

<p><b>Планируемый продукт:</b></p> <p><b>Приложение</b></p>	<p><b>Полученный продукт:</b></p>
<p><b>Характеристики планируемого продукта:</b></p>	<p><b>Характеристики полученного продукта:</b></p>
<p>1. Теоретическая база по разделам информатики (Системы счисления, основа математической логики, задачи на нахождение информационного объёма)</p>	<p>1.</p>
<p>2. Примеры решения задач по данным темам</p>	<p>2.</p>
<p>3. Тесты в формате ОГЭ, с последующей оценкой и решением</p>	<p>3.</p>
<p>Мы планируем использовать продукт: Для подготовки к экзамену</p>	<p>Наши выводы по оценке продукта:</p>

Задачи	Способ получения	Сроки
Замысел	Постановка проблемы, цели, задач	1 октября – 15 октября
Поиск и обработка информации	Нахождение информации о платформах для разработки мобильных приложений, сравнение и анализ	16 октября – 31 декабря
Изучение платформы	Чтение методической литературы, освоение программирования на выбранном языке	10 января – 31 января
Создать план конечного продукта	Постановка цели мобильного приложения, описание его характеристик	1 февраля – 7 февраля
Подбор методического материала для приложения	Отбор методического материала, разработка примеров решения задач, разработка тестов	7 февраля – 1 марта
Разработка дизайна приложения	Создание скелета мобильного приложения	1 марта – 15 марта
Написание кода будущего приложения	Программирование приложения	15 марта – 1 мая
Наполнение приложения методическим материалом	Внесение методического материала в мобильное приложение	
Воплотить в реальность продукт	Разработка и оформление мобильного приложения, тестирование и отладка	Май

# Разработка дизайна приложения

The screenshot displays the MIT App Inventor 2 web interface. At the top, the browser address bar shows 'ai2.appinventor.mit.edu'. The interface includes a navigation menu with 'Проекты', 'Подключиться', 'Построить', and 'Помощь'. The main workspace is titled 'EGE' and contains a central preview area showing a mobile app design. The app design features a header 'Подготовка к ОГЭ по информатике', a blue bar with 'ИНФОРМАТИКА', and a list of subjects: 'Системы счисления' and 'Алгебра логики'. The interface also includes a 'Палитра' (Palette) on the left with various UI components like 'Кнопка', 'Флажок', and 'Изображение'. On the right, there are panels for 'Компоненты' (Components) and 'Свойства' (Properties) for the selected 'Screen1'.

**Палитра**

- Интерфейс пользователя
  - Кнопка
  - Флажок
  - ВыборДаты
  - Изображение
  - Надпись
  - ВыборИзСписка
  - Список
  - Уведомитель
  - Пароль
  - Бегунок
  - ИндикаторОжидания
  - Текст
  - выборВремени
  - WebПросмотрщик
- Расположение
- Медиа
- Рисование и анимация
- Мапы
- Сенсоры
- Общение
- Хранилище
- Каналы
- LEGO® MINDSTORMS®
- Экспериментальный

**Просмотр**

Показывать скрытые компоненты  
Проверить проект в размере планшета.

Подготовка к ОГЭ по информатике

ИНФОРМАТИКА

Выберите раздел :

Системы счисления

Алгебра логики

**Компоненты**

- Screen1
  - Заголовок
  - ГоризонтальноеРасположение
  - Изображение1
  - ГоризонтальноеРасположение
  - Надпись1
  - ВертикальноеРасположение
  - СКнопка
  - АКнопка
  - ИИкнопка

**Свойства**

Screen1

Объём

AccentColor

По умолчанию

ВыровнятьПоГоризонтали

Центр : 3

ВыровнятьПоВертикали

Центр : 2

AppName

EGE

ЦветФона

По умолчанию

ФоновыйРисунок

Нет...

АнимацияЗакрытияЭкрана

По умолчанию

Иконка

Нет...

АнимацияОткрытияЭкрана

По умолчанию

PrimaryColor

По умолчанию

PrimaryColorDark

По умолчанию

ОриентацияЭкрана

Неопределено

Прокручиваемый

ShowListsAsJson

ShowStatusBar

Сizing

**Медиа**

- 1.3.png
- 1.4.png
- 1.5.png
- 1016.png
- 102.png
- 108.png
- 112.png
- 122.png
- 132.png
- 210.gif
- buttonAA.png
- icons8-h...on-50.png

# Разработка дизайна приложения

The screenshot displays the MIT App Inventor 2 web interface. The browser address bar shows 'ai2.appinventor.mit.edu MIT App Inventor 2'. The top navigation bar includes 'MIT APP INVENTOR', 'Проекты', 'Подключиться', 'Построить', 'Помощь', 'Мои проекты', 'Галерея', 'Руководство', 'Сообщить о проблеме', 'Русский', and 'deadfighter2015@gmail.com'. The main workspace is titled 'EGE' and contains a project named 'SSTest'. The interface is divided into several panels:

- Палитра (Palette):** Lists various UI components such as 'Кнопка', 'Флажок', 'ВыборДаты', 'Изображение', 'Надпись', 'ВыборИзСписка', 'Список', 'Уведомитель', 'Пароль', 'Бегунок', 'ИндикаторОжидания', 'Текст', 'выборВремени', and 'WebПросмотрщик'. It also includes sections for 'Расположение', 'Медиа', 'Рисование и анимация', 'Марс', 'Сенсоры', 'Общение', 'Хранилище', 'Каналы', 'LEGO® MINDSTORMS®', and 'Экспериментальный'.
- Просмотр (Preview):** Shows a mobile app preview for 'SSTest'. The app has a blue header with the title 'SSTest'. Below the header, there is a text prompt: 'Переведите двоичное число 1110001 в десятичную систему счисления. Задание 1'. There is an input field, a 'Проверить' button, and a 'Следующий пример' button. Below the input field, there is a 'Показать решение' button. The status bar at the top of the preview shows '9:48' and various icons. There are checkboxes for 'Показывать скрытые компоненты' and 'Проверить проект в размере планшета'.
- Компоненты (Components):** Lists the components used in the app: 'SSTest', 'Задача', 'Пример', 'ГоризонтальноеРасположен', 'Answer', 'Check', 'Next', 'Ответ', 'Solution', 'Expl', and 'PicExpl'. There are 'Переименовать' and 'Удалить' buttons at the bottom.
- Свойства (Properties):** Shows the properties for the selected 'SSTest' component. Properties include: 'Обэкране' (input field), 'ВыровнятьПоГоризонтали' (Left: 1), 'ВыровнятьПоВертикали' (Top: 1), 'ЦветФона' (По умолчанию), 'ФоновыйРисунок' (Нет...), 'АнимацияЗакрытияЭкрана' (По умолчанию), 'АнимацияОткрытияЭкрана' (По умолчанию), 'ОриентацияЭкрана' (Неопределено), 'Прокручиваемый' (unchecked), 'ShowStatusBar' (checked), 'Заголовок' (SSTest), and 'TitleVisible' (checked).
- Медиа (Media):** Lists media files: '1.3.png', '1.4.png', '1.5.png', '1016.png', '102.png', '108.png', '112.png', '122.png', '132.png', '210.gif', 'buttonAA.png', and 'icons8-h...on-50.png'.

# Разработка дизайна приложения

The screenshot displays the MIT App Inventor 2 web interface. The browser address bar shows 'ai2.appinventor.mit.edu MIT App Inventor 2'. The top navigation bar includes 'MIT APP INVENTOR', 'Проекты', 'Подключиться', 'Построить', 'Помощь', 'Мои проекты', 'Галерея', 'Руководство', 'Сообщить о проблеме', 'Русский', and 'deadfighter2015@gmail.com'. The main workspace is titled 'EGE' and contains a 'Дизайнер' (Designer) tab. On the left, a 'Палитра' (Palette) lists various UI components under categories like 'Интерфейс пользователя', 'Расположение', 'Медиа', 'Рисование и анимация', 'Мартс', 'Сенсоры', 'Общение', 'Хранилище', 'Каналы', 'LEGO® MINDSTORMS®', and 'Экспериментальный'. The central 'Просмотр' (Preview) area shows a mobile app design with a blue header 'SS', a title 'Системы счисления', and two buttons: 'Теоретический материал' and 'Пройти тест'. The right side features a 'Компоненты' (Components) panel with a tree view showing 'SS', 'Надпись1', 'ВертикальноеРасполож', 'TM1', and 'Test1'. Below it is a 'Медиа' (Media) panel with a list of image and audio files. The 'Свойства' (Properties) panel on the far right shows settings for the selected 'SS' component, including 'Обэкране', 'ВыровнятьПоГоризонтали', 'ВыровнятьПоВертикали', 'Цветфона', 'ФоновыйРисунок', 'АнимацияЗакрытияЭкрана', 'АнимацияОткрытияЭкрана', 'ОриентацияЭкрана', 'Прокручиваемый', 'ShowStatusBar', 'Заголовок', and 'TitleVisible'.

# Разработка дизайна приложения

The screenshot displays the MIT App Inventor 2 web interface. The browser address bar shows 'ai2.appinventor.mit.edu MIT App Inventor 2'. The page header includes the MIT App Inventor logo and navigation links: 'Проекты', 'Подключиться', 'Построить', 'Помощь'. The user's email 'deadfighter2015@gmail.com' is visible in the top right.

The main workspace is titled 'EGE' and contains a project named 'SSTM'. The interface is divided into several panels:

- Палитра (Palette):** Lists various UI components such as 'Кнопка' (Button), 'Флажок' (Checkbox), 'ВыборДаты' (Date Picker), 'Изображение' (Image), 'Надпись' (Text), 'ВыборИзСписка' (List Picker), 'Список' (List), 'Уведомитель' (Notifier), 'Пароль' (Password), 'Бегунок' (Slider), 'ИндикаторОжидания' (Progress Indicator), 'Текст' (Text), 'выборВремени' (Time Picker), and 'WebПросмотрщик' (Web Viewer).
- Просмотр (Preview):** Shows a mobile device simulation with the app 'SSTM' running. The app has a blue header with the title 'SSTM' and four blue buttons with the following text: 'Перевод из десятичной системы счисления', 'Перевод из двоичной системы счисления', 'Перевод из восьмеричной системы счисления', and 'Перевод из шестнадцатиричной системы счисления'. The status bar at the top of the simulation shows the time as 9:48.
- Компоненты (Components):** A tree view showing the 'SSTM' component and its sub-components: 'Кнопка1', 'Кнопка2', 'Кнопка3', and 'Кнопка4'.
- Свойства (Properties):** A panel for the selected 'SSTM' component. It includes settings for 'ОбЭкране' (Screen), 'ВыровнятьПоГоризонтали' (Align horizontally), 'ВыровнятьПоВертикали' (Align vertically), 'ЦветФона' (Background color), 'ФоновыйРисунок' (Background image), 'АнимацияЗакрытияЭкрана' (Screen close animation), 'АнимацияОткрытияЭкрана' (Screen open animation), 'ОриентацияЭкрана' (Screen orientation), 'Прокручиваемый' (Scrollable), 'ShowStatusBar', 'Заголовков' (Title), and 'TitleVisible'.
- Медиа (Media):** A list of media files including '1.3.png', '1.4.png', '1.5.png', '1016.png', '102.png', '108.png', '112.png', '122.png', '132.png', '210.gif', 'buttonAA.png', and 'icons8-h...on-50.png'.

# Программирование приложения

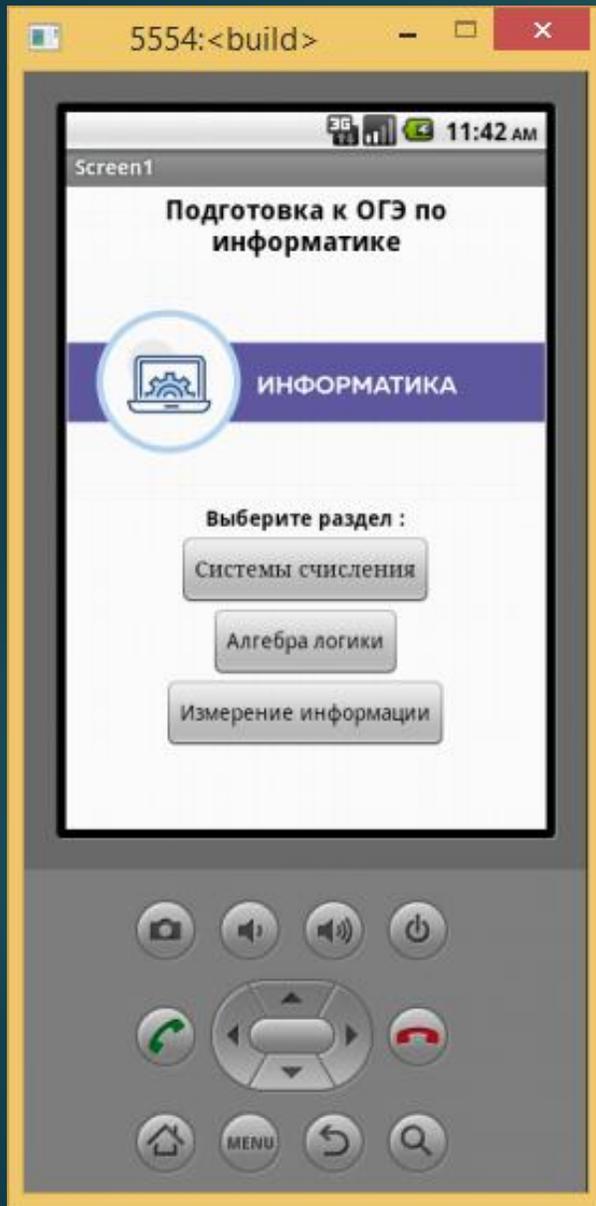
The image shows the MIT App Inventor web interface. At the top, the browser address bar displays `ai2.appinventor.mit.edu/?locale=en#5095094273310720`. The interface includes a navigation bar with "My Projects", "Gallery", "Guide", "Report an Issue", "English", and a user profile "deadfighter2015@gmail.com".

The main workspace is divided into several sections:

- Blocks:** A sidebar on the left contains categories: Built-in (Control, Logic, Math, Text, Lists, Colors, Variables, Procedures), sSTest (Задача, Пример), and ГоризонтальноеРасп (Answer, Check, Next, Ответ).
- Viewer:** The central area displays a Scratch-style block-based program. It includes:
  - Initialization:** Global variables for `questionList`, `answerList`, `numberList`, and `solutionList` are created and populated with data.
  - Navigation:** A "Next" button click event triggers a loop that increments a global `index` and opens a new screen.
  - Check:** A "Check" button click event checks if the selected answer matches the correct one, providing feedback.
  - Solution:** A "Solution" button click event increments a second global `index2` and displays the next question.
- Media:** A sidebar at the bottom left lists image and audio files (e.g., 1.3.png, 1.4.png, bestzas.mp3) and an "Upload File ..." button.
- Warnings:** A "Show Warnings" button is located at the bottom left of the workspace.

# Программирование приложения

The image shows the MIT App Inventor 2 web interface. At the top, the browser address bar shows 'ai2.appinventor.mit.edu'. The interface includes a navigation menu with 'Проекты', 'Подключиться', 'Построить', and 'Помощь'. The main workspace is titled 'EGE' and contains a 'Просмотр' (Preview) area. On the left, there is a 'Блоки' (Blocks) panel with categories like 'Управление', 'Логика', 'Математика', 'Текст', 'Массивы', 'Цвета', 'Переменные', and 'Процедуры'. Below this is a 'Медиа' (Media) panel with a list of image files. The central workspace displays four event-driven code blocks for button clicks: 'Кнопка1', 'Кнопка2', 'Кнопка3', and 'Кнопка4'. Each block contains a sequence of actions: 'присвоить' (set), 'вызов' (call), 'оценить' (evaluate), and 'сохранить' (save). The code is designed to interact with a database, retrieve values, and perform calculations or conversions. For example, 'Кнопка1' uses 'ТипDB1' to retrieve values and calculate  $571(10) = 1073(8)$ . 'Кнопка2' uses 'ТипDB2' to retrieve values and calculate  $748710(10) = 122(16)$ . 'Кнопка3' is a simple action to 'открыть другой экран' (open another screen). 'Кнопка4' uses 'ТипDB3' to retrieve values and calculate  $22(10) = 10110(2)$ . A warning icon at the bottom left indicates a missing image file: 'картинка предупреждения'.



# Внешний вид на мобильном устройстве