

## Тестовый контроль «Основы PWA и SPA приложений»



### 1-15. Вопросы с выбором

#### 1. Что такое PWA (Progressive Web App)?

- a. A) Веб-приложение, которое работает только в браузере
- b. B) Веб-приложение, которое может работать офлайн и использовать возможности мобильных приложений
- c. C) Веб-приложение, предназначенное исключительно для мобильных устройств
- d. D) Приложение, которое запускается через командную строку

**Ответ:** b. B) Веб-приложение, которое может работать офлайн и использовать возможности мобильных приложений

#### 2. Какой из следующих факторов не является характеристикой PWA?

- a. A) Оффлайн-работа
- b. B) Уведомления
- c. C) Запуск через браузер только

d. D) Установка на устройство через магазин приложений

**Ответ:** d. D) Установка на устройство через магазин приложений

### 3. Что такое Service Worker в контексте PWA?

- a. A) Специальный компонент для подключения к серверу
- b. B) Механизм для кеширования данных и работы офлайн
- c. C) Компонент для работы с графикой
- d. D) Модуль для тестирования приложения

**Ответ:** b. B) Механизм для кеширования данных и работы офлайн

### 4. Какой формат файла используется для манифеста PWA?

- a. A) JSON
- b. B) XML
- c. C) HTML
- d. D) YAML

**Ответ:** a. A) JSON

### 5. Что позволяет сделать технология Service Worker?

- a. A) Обрабатывать запросы и ответы от сервера
- b. B) Проводить транзакции с базой данных
- c. C) Сжимать данные, передаваемые между сервером и клиентом
- d. D) Автоматически обновлять страницы в реальном времени

**Ответ:** a. A) Обрабатывать запросы и ответы от сервера

### 6. Какой файл в PWA определяет основные метаданные приложения, такие как название, иконки и цветовую схему?

- a. A) index.html
- b. B) manifest.json
- c. C) service-worker.js

d. D) app.js

**Ответ:** b. B) manifest.json

**7. Какой из следующих методов используется для реализации маршрутизации в SPA?**

- a. A) fetch
- b. B) window.location
- c. C) Внутренний роутинг JavaScript-библиотеки
- d. D) HTTP-запросы с загрузкой новых страниц

**Ответ:** c. C) Внутренний роутинг JavaScript-библиотеки

**8. Какое преимущество дает использование SPA?**

- a. A) Каждое изменение страницы приводит к полной перезагрузке
- b. B) Приложение работает быстро, поскольку не требует полной перезагрузки страницы
- c. C) Приложение не может работать в офлайн-режиме
- d. D) Все страницы предварительно загружаются с сервера

**Ответ:** b. B) Приложение работает быстро, поскольку не требует полной перезагрузки страницы

**9. Какое из следующих утверждений о SPA является верным?**

- a. A) Каждый запрос приводит к загрузке новой страницы с сервера
- b. B) Только одна страница приложения загружается, и данные обновляются динамически
- c. C) Приложение нельзя настроить для работы с сервером
- d. D) Приложение использует только серверный рендеринг

**Ответ:** b. B) Только одна страница приложения загружается, и данные обновляются динамически

**10. Что такое кеширование в контексте PWA?**

- A) Процесс сохранения всех данных на сервере
- B) Процесс временного хранения данных в браузере для повышения производительности
- C) Процесс сжатия данных для улучшения скорости загрузки
- D) Процесс загрузки данных на мобильное устройство

**Ответ:** B) Процесс временного хранения данных в браузере для повышения производительности

### 11. Какой API позволяет PWA работать в офлайн-режиме?

- A) WebSockets
- B) Cache API
- C) XMLHttpRequest
- D) Fetch API

**Ответ:** B) Cache API

### 12. Какую роль выполняет файл `service-worker.js` в PWA?

- A) Он хранит данные пользователя
- B) Он обрабатывает запросы и управляет кешированием
- C) Он служит для отображения UI
- D) Он выполняет SQL-запросы

**Ответ:** B) Он обрабатывает запросы и управляет кешированием

### 13. Что такое Push-уведомления в контексте PWA?

- A) Уведомления, которые приходят на экран пользователя, даже когда приложение закрыто
- B) Уведомления, которые можно отправлять только с помощью серверных технологий
- C) Уведомления, которые отображаются только в браузере
- D) Уведомления, которые показываются только в офлайн-режиме

**Ответ:** А) Уведомления, которые приходят на экран пользователя, даже когда приложение закрыто

**14. Что происходит при установке PWA на устройство пользователя?**

- А) Приложение получает доступ ко всем файлам на устройстве
- В) Приложение сохраняется на домашнем экране устройства и работает как обычное приложение
- С) Приложение не имеет доступа к данным пользователя
- D) Приложение можно запускать только при подключении к интернету

**Ответ:** В) Приложение сохраняется на домашнем экране устройства и работает как обычное приложение

**15. Какой флаг в манифесте PWA указывает на экранный режим (например, полноэкранный)?**

- А) start\_url
- В) theme\_color
- С) display
- D) background\_color

**Ответ:** С) display

**16-25. Открытые вопросы**

**16. Что такое PWA и чем он отличается от обычного веб-приложения?**

**Открытый ответ:**

**Что такое PWA и чем он отличается от обычного веб-приложения?**

**PWA (Progressive Web App)** — это веб-приложение, которое использует современные веб-технологии для предоставления пользователю опыта, схожего с нативными приложениями. Основные отличия PWA от обычного веб-приложения:

- **Офлайн-работа:** PWA может работать без интернет-соединения благодаря кешированию.

- **Установка:** PWA можно добавить на домашний экран устройства, как нативное приложение.
- **Push-уведомления:** PWA может отправлять уведомления пользователю, даже когда приложение не активно.
- **Производительность:** PWA обычно быстрее загружается и работает благодаря оптимизации ресурсов.

### 17. Как работает Service Worker в PWA, и какие преимущества это дает для пользователя?

#### Открытый ответ:

**Как работает Service Worker в PWA, и какие преимущества это дает для пользователя?**

**Service Worker** — это скрипт, работающий в фоновом режиме, который управляет кешированием и другими фоновыми задачами. Преимущества:

- **Офлайн-доступ:** Service Worker может кешировать ресурсы, позволяя приложению работать без интернета.
- **Быстрая загрузка:** Кеширование ресурсов ускоряет загрузку страниц.
- **Push-уведомления:** Service Worker может обрабатывать push-уведомления.

### 18. Объясните, что такое "кеширование" в PWA, и как это помогает в работе приложения?

#### Открытый ответ:

**Объясните, что такое "кеширование" в PWA, и как это помогает в работе приложения?**

**Кеширование** — это сохранение ресурсов (HTML, CSS, JS, изображения) на устройстве пользователя для их быстрого доступа. В PWA кеширование позволяет:

- **Работать офлайн:** Пользователь может использовать приложение без интернет-соединения.
- **Ускорить загрузку:** Ресурсы загружаются из кеша, а не из сети, что ускоряет процесс.

**19. Что такое манифест PWA, и какие данные он содержит? Приведите пример.**

**Открытый ответ:**

**Что такое манифест PWA, и какие данные он содержит? Приведите пример.**

**Манифест PWA** — это JSON-файл, который содержит метаданные о приложении. Пример манифеста:

```
{
  "name": "My PWA",
  "short_name": "PWA",
  "start_url": "/index.html",
  "display": "standalone",
  "background_color": "#ffffff",
  "theme_color": "#000000",
  "icons": [
    {
      "src": "/images/icon-192x192.png",
      "sizes": "192x192",
      "type": "image/png"
    },
    {
      "src": "/images/icon-512x512.png",
      "sizes": "512x512",
      "type": "image/png"
    }
  ]
}
```

**20. Как работает Push-уведомление в PWA, и как его можно реализовать?**

### **Открытый ответ:**

**Как работает Push-уведомление в PWA, и как его можно реализовать?**

**Push-уведомления** в PWA работают через Service Worker. Для реализации:

1. **Регистрация Service Worker.**
2. **Подписка на push-уведомления.**
3. **Отправка уведомлений с сервера.**
4. **Обработка уведомлений в Service Worker.**

### **21. Какие преимущества дает использование SPA по сравнению с традиционными многостраничными веб-приложениями?**

#### **Открытый ответ:**

**Какие преимущества дает использование SPA по сравнению с традиционными многостраничными веб-приложениями?**

**SPA (Single Page Application)** имеет следующие преимущества:

- **Быстрая загрузка:** Один раз загружается основной HTML, после чего обновляются только данные.
- **Плавный пользовательский опыт:** Переходы между страницами происходят без перезагрузки.
- **Легкость разработки:** Использование современных фреймворков (React, Vue, Angular) упрощает разработку.

### **22. Как маршрутизация работает в SPA, и какие технологии чаще всего используются для реализации роутинга?**

#### **Открытый ответ:**

**Как маршрутизация работает в SPA, и какие технологии чаще всего используются для реализации роутинга?**

**Маршрутизация в SPA** управляет отображением компонентов без перезагрузки страницы. Часто используемые технологии:

- **React Router** для React.
- **Vue Router** для Vue.



- **Angular Router** для Angular.

**23. Объясните, как реализуется офлайн-режим в PWA. Какие технологии для этого используются?**

**Открытый ответ:**

Объясните, как реализуется офлайн-режим в PWA. Какие технологии для этого используются?

Офлайн-режим в PWA реализуется с помощью:

- **Service Worker:** Управляет кешированием и фоновыми задачами.
- **Cache API:** Используется для хранения ресурсов.
- **IndexedDB:** Для хранения данных, которые нужно синхронизировать.

**24. Какие проблемы могут возникать при разработке PWA, и как их можно решить?**

**Открытый ответ:**

Какие проблемы могут возникать при разработке PWA, и как их можно решить?

Проблемы:

- **Совместимость:** Не все браузеры поддерживают все функции PWA. Решение: Использовать полифиллы и проверять поддержку функций.
- **Кеширование:** Устаревшие данные в кеше. Решение: Правильно настраивать стратегии кеширования.
- **Безопасность:** Уязвимости в Service Worker. Решение: Использовать HTTPS и следить за обновлениями.

**25. Как PWA работает с данными, когда устройство находится в офлайн-режиме? Как эти данные синхронизируются при восстановлении соединения с интернетом?**

**Открытый ответ:**

Как PWA работает с данными, когда устройство находится в офлайн-режиме? Как эти данные синхронизируются при восстановлении соединения с интернетом?

В офлайн-режиме PWA использует:

- **IndexedDB** для хранения данных.
- **Service Worker** для управления запросами и кешированием. При восстановлении соединения:
- **Background Sync API**: Автоматически синхронизирует данные с сервером.
- **Service Worker**: Обрабатывает запросы и обновляет кеш.

## Вопросы на сопоставление

**26. Сопоставьте характеристики PWA и SPA с их преимуществами.**

### Характеристики:

1. PWA
2. SPA
3. Service Worker
4. Манифест PWA
5. Оффлайн-режим

### Преимущества:

- A) Приложение работает без постоянного подключения к интернету.
- B) Приложение может быть установлено на устройства пользователя и работать как нативное приложение.
- C) Приложение не требует перезагрузки страниц и быстро обновляется с помощью динамического контента.
- D) Приложение сохраняет важные данные в кеше для быстрого доступа.
- E) Приложение может работать на разных устройствах с одинаковым интерфейсом и функциональностью.

### Ответ:

**Сопоставим характеристики PWA и SPA с их преимуществами:**

1. **PWA (Progressive Web App)**
  - B) Приложение может быть установлено на устройства пользователя и работать как нативное приложение.
  - E) Приложение может работать на разных устройствах с одинаковым интерфейсом и функциональностью.

## **2. SPA (Single Page Application)**

- **С) Приложение не требует перезагрузки страниц и быстро обновляется с помощью динамического контента.**

## **3. Service Worker**

- **А) Приложение работает без постоянного подключения к интернету.**
- **Д) Приложение сохраняет важные данные в кеше для быстрого доступа.**

## **4. Манифест PWA**

- **В) Приложение может быть установлено на устройства пользователя и работать как нативное приложение.**

## **5. Оффлайн-режим**

- **А) Приложение работает без постоянного подключения к интернету.**

**Таким образом, правильные сопоставления:**

- 1 (PWA) с В и Е
- 2 (SPA) с С
- 3 (Service Worker) с А и D
- 4 (Манифест PWA) с В
- 5 (Оффлайн-режим) с А