**Практическая работа №2**

**Разработка и оформление технического задания. Построение архитектуры программного средства**

**Цель работы:** приобрести навыки разработки технического задания к проекту; приобрести навыки разработки архитектуры программного средства к проекту

**Порядок выполнения работы**

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями и заданиями к работе.
2. Выполнить задания работы.
3. Оформить отчет о выполнении.
4. Сделать выводы.
5. Ответить на контрольные вопросы.

**Краткие теоретические сведения**

Разработка технического задания (ТЗ) готовит почву для разработки плана проекта. Техническое задание — это определение конечного результата или цели вашего проекта — товара или услуги для вашего заказчика. Основной целью здесь является как можно более четкое определение про­межуточных результатов работы для конечного пользователя и концент­рация (в единое целое) планов проекта. Хотя разработка технического за­дания является фундаментально важной, руководители проектов крупных корпораций с хорошим менеджментом часто поверхностно относятся к данному этапу.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

## Техзадание должно отвечать на вопросы:

1. **Что?** (какие работы, содержание элементов)
2. **Где?** (расположение элементов)
3. **Когда?** (последовательность выполнения и установленные сроки работ)
4. **Как?** (технология реализации, оформление, принцип работы.) Как правило, у любого объекта должны быть функции: добавления, отображения, редактирования, удаления. А также описаны зависимости и взаимодействия с другими объектами. Иногда добавляются функции модерации, валидации, автообновления, архивации и т.п.
5. **Откуда? / Куда?** (при переносе и т. п.)
6. **Зачем?** (обоснование работ, если задание будет согласовываться с 3-м лицом)
7. **Особенности.**

**7 типовых ошибок в ТЗ:**

* Нечеткие цели и задачи.
* Мало деталей в технической информации.
* Размытые или неустановленные сроки.
* Нет согласованности по всем вопросам между сторонами.
* Нет регламента взаимодействия.
* Нет ответственных лиц.
* Нет критериев оценки результата.

**Пример правильного технического задания на доработку проекта**

**Задача:**Разместить на сайт **www.site.name.ru** новую страницу, где будут размещены контакты и фотографии продавцов-консультантов, а также онлайн чат.

**Описание:**

1. **ГДЕ?** Добавить в главное верхнее меню сайта новый раздел «Ваш консультант» между разделами «Блог» и «Наши клиенты».
2. **КУДА?** URL новой страницы сделать: **/vash\_konsultant.htm**
3. **КАК?** Макет новой страницы взять со страницы “Наши врачи”. Только вместо врачей будут консультанты.
4. **ЧТО?** Структура страницы следующая:
   * заголовок: Ваш консультант - по центру (в стиле других заголовков страниц сайта);
   * 3 блока в ряд, имеющие поля:
     + с фотографиями продавцов размером 400\*600 (выравнивание по центру);
     + Ф.И.О. продавцов под фотографиями (текстовый формат с возможностью правки);
     + телефон общий у всех: 555-555-55 под Ф.И.О. (текстовый формат с возможностью правки);
     + электронный адрес под телефоном (e-mail: **site2@mail.ru**);
     + кнопка «Получить консультацию» ниже всех полей, размер кнопки, цвет и форма в стиле кнопок на сайте (см. кнопка «Сделать заказ» на url: **/katalog.ru**).
5. **ОТКУДА?** Данные консультантов должны правиться в редакторе сайта. Также должны редактироваться теги TITLE, DESCRIPTION, H1.
6. **ОСОБЕННОСТИ** Защиту от ботов поставить, как на форме обратной связи.  
   При отправке заявки, если все заполнено правильно, в Яндекс-метрику должно отсылаться событие “Отправка заявки”.
7. **НЕ ЗАБЫТЬ О ПРАВИЛАХ ПРИЁМКИ**  
   Проверить:
   * На странице не должно быть незакрытых HTML-тегов.
   * Проверить адаптив на мобильных устройствах Android с разрешением \*\*\*x\*\*\*\* и \*\*\*\*x\*\*\*\*, и планшетах с разрешением 1280x1024.
   * Проверить работу в браузерах Safari, Chrome, Mozilla.

**ЗАДАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ**

* 1. Выбрать вариант задания на проектирование и разработку учебной программы
  2. В соответствии с вариантом выполнить разработку технического задания, которое должно включать:

1. **Что?** (какие работы, содержание элементов)
2. **Где?** (расположение элементов)
3. **Когда?** (последовательность выполнения и установленные сроки работ)
4. **Как?** (технология реализации, оформление, принцип работы.) Как правило, у любого объекта должны быть функции: добавления, отображения, редактирования, удаления. А также описаны зависимости и взаимодействия с другими объектами. Иногда добавляются функции модерации, валидации, автообновления, архивации и т.п.
5. **Откуда? / Куда?** (при переносе и т. п.)
6. **Зачем?** (обоснование работ, если задание будет согласовываться с 3-м лицом)
7. **Особенности.**
   1. **\*Дополнительно: Ввести листинг программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант** | **Задача** |
| 1 | Ввести вещественную матрицу размерности n \* m построчно, а вывести по столбцам. |
| 2 | Выяснить сколько положительных элементов содержит матрица размерности n \* m , если a ij = sin(i+j/2). |
| 3 | Дана квадратная вещественная матрица размерности n. Является ли матрица симметричной относительно главной диагонали. |
| 4 | Дана квадратная вещественная матрица размерности n. Транспонировать матрицу. |
| 5 | Дана квадратная вещественная матрица размерности n. Сравнить сумму элементов матрицы на главной и побочной диагоналях. |
| 6 | Дана квадратная вещественная матрица размерности n. Найти количество нулевых элементов, стоящих:  выше главной диагонали; ниже главной диагонали; выше и ниже побочной. |
| 7 | Дана вещественная матрица размерности n \* m. Вывести номера столбцов, содержащих только отрицательные элементы. |
| 8 | Дана вещественная матрица размерности n \* m. Вывести номера строк, содержащих больше положительных элементов, чем отрицательных. |
| 9 | Дана вещественная матрица размерности n \* m. Найти общую сумму элементов только тех столбцов, которые имеют хотя бы один нулевой элемент. |
| 10 | Дана вещественная матрица размерности n \* m. Поменять местами строки с максимальным и минимальным элементами. |
| 11 | Дана вещественная матрица размерности n \* m. Удалить k столбец матрицы. |
| 12 | Дана вещественная квадратная матрица размерности n. Поменять местами элементы главной и побочной диагоналей матрицы |
| 13 | Дана вещественная матрица размерности m \* n. Упорядочить элементы каждой четной строки по возрастанию. |
| 14 | Дана вещественная матрица размерности m \* n. Расположить все элементы матрицы по убыванию. Обход матрицы осуществлять по строкам. |
| 15 | Дана вещественная матрица размерности m \* n. Определить индексы первого нулевого элемента матрицы. Обход матрицы осуществлять по столбцам. |
| 16 | Известно положение двух ферзей на шахматной доске. Бьют ли они друг друга? |