

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

Е.А. Шельмина

ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ГИПЕРДОКУМЕНТОВ

Методические указания по выполнению практических работ студентов направлений 09.03.01
– Информатика и вычислительная техника, 09.03.02 – Информационные системы и
технологии

Томск
2023

УДК 004.774.6
ББК 32.973.4
Ш45

Рецензент:
Истомина Н.Ю., к.т.н., доцент каф. ЭМИС ТУСУР

Шельмина, Елена Александровна

Языковые средства создания гипердокументов: методические указания по выполнению практических работ студентов направлений 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника, 09.03.02 – Информационные системы и технологии / Е.А. Шельмина. – Томск: Томск.гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2023. – 8 с.

Методические указания для студентов ВУЗов посвящены изучению языков гипертекстовой разметки. В данных методических указаниях приведены задания для практических работ.

Одобрено на заседании каф. ЭМИС протокол № 5 от 15.12.2022 г.

УДК 004.774.6
ББК 32.973.4

© Шельмина Е.А., 2023
© Томск. гос. ун-т систем упр.
и радиоэлектроники, 2023

Оглавление

Задания для практических работ	4
Практическая работа 1. Создание Web - страниц	4
Практическая работа 2. Гипертекстовые ссылки и иллюстрации на Web – страницах. Построение таблиц.....	4
Практическая работа 3. Фреймы и формы.....	5
Практическая работа 4. Каскадные таблицы стилей (CSS)	5
Практическая работа 5. Основы синтаксиса языка PHP	5
Практическая работа 6. Обработка запросов с использованием PHP.....	6
Практическая работа 7. Функции в PHP	6
Практическая работа 8. Объектно-ориентированное программирование на PHP.....	7
Практическая работа 9. Администрирование сервера баз данных MySQL. Разработка простейшего клиентского приложения.....	8

Задания для практических работ

Практическая работа 1. Создание Web - страниц

Задание 1. В текстовом файле создать HTML-страницу со списками двух видов: маркированный и нумерованный в соответствии с вариантом.

Вариант 1. Оглавление учебного пособия по информатике (использовать вложены список).

Вариант 2. Марки машин (с вложениями: цена, цвет, пробег).

Вариант 3. Каталог файлов и папок (с вложениями до 3го уровня).

Вариант 4. Блюда (с вложениями: время приготовления, вид блюда, способ приготовления (на плите, в духовке, в мультиварке)).

Вариант 5. Список студентов (с вложениями: возраст, группа, пол).

Задание 2. В текстовом файле создать HTML-страницу, содержащую таблицу в соответствии с вариантом:

Вариант 1.

Вариант 2.

Вариант 3.

Вариант 4.

Вариант 5.

Практическая работа 2. Гипертекстовые ссылки и иллюстрации на Web – страницах. Построение таблиц

Задание 1. Создать файл index.html-страничку с оглавлением. Пункты оглавления – ссылки на задания практической работы №1.

Задание 2. Разместить на странице index.html любое изображение.

Практическая работа 3. Фреймы и формы

Задание 1. Создать html-страницы с использованием фреймов и бегущей строки на одну из тем: цветы, кино, музыка, известные личности, любимый город, животные, IT-технологии или на другую самостоятельно выбранную тему. Расположение фреймов приведено в таблице согласно варианту.

Вариант 1. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: левую и правую. В левой области поместите оглавление, при выборе пунктов которого соответствующий пункту раздел должен появляться в правой части окна. Оглавление представьте с помощью графического вертикального меню.

Вариант 2. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: левую и правую. В левой области поместите оглавление, при выборе пунктов которого соответствующий пункту раздел должен появляться в правой части окна. Оглавление представьте с помощью графического вертикального меню.

Вариант 3. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: верхнюю и нижнюю. В верхней области поместите оглавление в виде списка, при выборе пунктов которого соответствующий раздел должен появляться в нижней части окна.

Вариант 4. Разбить страницу на 3 фрейма в виде двух строк и двух столбцов. В первый фрейм переместить раздел информации об авторе, запретив изменение размеров фрейма, и линейку прокрутки. Во второй фрейм вывести список, оформленный в виде меню со ссылками к различным частям текущего документа. Информация, полученная по этим ссылкам, должна загружаться в третий фрейм.

Вариант 5. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область (А) занимает по ширине весь экран, нижняя область окна разбивается на две части: левую (В) и правую (С). В верхнюю область А поместите графическое изображение, в область В — оглавление, при выборе пунктов которого соответствующий раздел должен появляться в области С.

Задание 2. Создать форму – опросник на произвольную тему.

Практическая работа 4. Каскадные таблицы стилей (CSS)

Задание 1. Создать html – страницу на произвольную тему с использованием каскадных таблиц стилей.

Практическая работа 5. Основы синтаксиса языка PHP

Задание 1. Заданы значения действительных x, y, z . Вычислить значения выражений a и b .

$$1. a = \frac{\sqrt{|x-1|} - \sqrt[3]{|y-z|^{0,25}}}{\left(1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4}\right)(1+z^3)}, \quad b = x(\arctg z + e^{-(x+y+3)})$$

$$2. a = \frac{3 + e^{y-1}}{(1+x^2)y - tgz}, \quad b = 1 + |y-x| + \frac{(y-x)^2}{2} + \frac{|y-x|^3}{3z}$$

$$3. a = (1+y) \frac{x+y/(x^2+4)}{e^{-x-2} + 1/2(x^2+4)}, \quad b = \frac{1 + \cos(y-2)}{x^4/2 + \sin^2 z}$$

$$4. a = y + \frac{x}{y^2 + \left| \frac{x^2}{y+x^3/3} \right|}, \quad b = \left(1 + tg^2 \frac{z}{2(x+y)} \right)$$

$$5. a = \frac{2 \cos(x-\pi/6)}{1/2 + \sin^2 y}, \quad b = 1 + \frac{z^2}{(3+z^2/5)(x+y)^{2/5}}$$

Задание 2. Написать PHP – код для решения приведенных ниже задач.

1. Вычислить: $\sum_{i=1}^{100} \frac{1}{i^2}$

2. Вычислить: $\sum_{i=1}^{50} \frac{1}{i^3}$

3. Вычислить: $\sum_{i=1}^{10} \frac{1}{i!}$

4. Вычислить: $\sum_{i=1}^{128} \frac{1}{(2i)^2}$

5. Вычислить: $\prod_{i=1}^{52} \frac{i+1}{i+2}$

Практическая работа 6. Обработка запросов с использованием PHP

Задание 1. Разработать приложение, в котором:

1. Создается форма form.htm для введения пользователем данных.
2. PHP – сценарий PHPForm.php получает данные с формы.
3. Отображает извлеченные из формы данные в окне браузера.
4. Сценарий генерирует отправку на ещё один PHP-файл, который отображает персональное приветствие пользователю.

Практическая работа 7. Функции в PHP

Задание 1. Создать пользовательскую функцию согласно варианту.

Вариант 1. Создать пользовательскую функцию, которая принимает два аргумента и возвращает их произведение. Вызвать функцию, передав ей в качестве аргументов два числа и результат вывести на экран.

Вариант 2. Создать три переменные, присвойте им числовые значения и вывести на экран их произведение. Создать пользовательскую функцию, принимающую два аргумента по ссылке и один аргумент по значению, которая должна присваивать переменным другие числовые значения. Вызвать функцию и вывести на экран произведение всех переменных.

Вариант 3. Создать две переменные, присвоить им числовые значения и создать пользовательскую функцию, принимающую два аргумента со значениями по умолчанию и выво-

дующую произведение своих аргументов. Вызвать функцию, передав ей в качестве аргументов сначала значения переменных, затем значение одной из переменных и, наконец, вообще без аргументов.

Вариант 4. Создать пользовательскую функцию, принимающую аргументы в массив переменной длины и выводящую их на экран. Для доступа к элементам массива использовать цикл `foreach`. Вызвать функцию, передав ей в качестве значения две строки и число.

Вариант 5. Создать две переменные `$sum` и `$product` и присвоить им стартовые значения, равные нулю и единица. Создать пользовательскую функцию, принимающую два аргумента по ссылке, а все остальные по значению в массив переменной длины. Функция должна вычислять сумму всех аргументов, переданных в массив переменной длины, и присваивать ее первому аргументу. Второму аргументу присваивать произведение всех аргументов, переданных в массив переменной длины. Возвращать функция должна массив, состоящий из первых двух аргументов, переданных функции, то есть сумму и произведение. Использовать для доступа к элементам массива цикл `foreach`. Вызвать функцию, передав ей в качестве первых двух аргументов переменные `$sum` и `$product`, а также три числа. Вывести на экран значения возвращенного массива, а также значения переменных.

Практическая работа 8. Объектно-ориентированное программирование на PHP

Задание 1. Разработать классы на языке PHP для описанных ниже объектов.

Вариант 1. `Abiturient`: Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Оценки. Создать массив объектов. Вывести:

- а) список абитуриентов, имеющих неудовлетворительные оценки;
- б) список абитуриентов, сумма баллов у которых не меньше заданной;
- в) выбрать `N` абитуриентов, имеющих самую высокую сумму баллов, и список абитуриентов, имеющих полупроходной балл.

Вариант 2. `Aeroflot`: Пункт назначения, Номер рейса, Тип самолета, Время вылета, Дни недели. Создать массив объектов. Вывести:

- а) список рейсов для заданного пункта назначения;
- б) список рейсов для заданного дня недели;
- в) список рейсов для заданного дня недели, время вылета для которых больше заданного.

Вариант 3. `Book`: Автор, Название, Издательство, Год, Количество страниц. Создать массив объектов. Вывести:

- а) список книг заданного автора;
- б) список книг, выпущенных заданным издательством;
- в) список книг, выпущенных после заданного года.

Вариант 4. `Worker`: Фамилия и инициалы, Должность, Год поступления на работу, Зарплата. Создать массив объектов. Вывести:

- а) список работников, стаж работы которых на данном предприятии превышает заданное число лет;
- б) список работников, зарплата которых больше заданной;
- в) список работников, занимающих заданную должность.

Вариант 5. `Worker`: Фамилия и инициалы, Должность, Год поступления на работу, Зарплата. Создать массив объектов. Вывести:

- а) список работников, стаж работы которых на данном предприятии превышает заданное число лет;
- б) список работников, зарплата которых больше заданной;
- в) список работников, занимающих заданную должность.

Практическая работа 9. Администрирование сервера баз данных MySQL. Разработка простейшего клиентского приложения

Задание 1. Спроектировать структуру базы данных. Создать базу данных, используя менеджер баз данных `phpmyadmin`. Написать программу на PHP для организации Web-интерфейса к базе данных. Предусмотреть функции просмотра базы данных, добавления, редактирования, удаления записей.