**Лабораторная работа No15**

**Выбор и обоснование выбора среды разработки программы. Изучение различных стилей программирования, правил формирования листинга программы.**

**Цель работы:**

**2. Обосновать выбор языка программирования для решения поставленной задачи в соответствии с индивидуальным заданием.**

Для реализации статических страниц и шаблонов должны использоваться языки **HTML** и **CSS**. Для реализации интерактивных элементов клиентской части должны использоваться языки **JavaScript**. Для реализации динамических страниц должен использоваться язык **PHP**. Для работы с базами данных будет использоваться программное средство **MySQL**.

**HTML** — стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере. Использование данного языка обусловлено следующими преимуществами:

1. Сайты “написанные” на HTML работают и загружаются намного быстрее, расходуя меньше ресурсов сервера.
2. HTML-версии сайтов не требуют обновления как самого движка, так и отдельных модулей (в случаях CMS-версий – это крайне важно и необходимо).
3. Простота верстки макета проекта. В большинстве случаев макет верстается в html, а потом уже переводится на CMS.
4. Менее дорогая стоимость разработки всего сайта.
5. Более низкая стоимость аренды хостинга (для html сайта чаще всего подходит самый дешевый хостинг).

**CSS** — формальный язык описания внешнего вида документа (веб-страницы), написанного с использованием языка разметки (чаще всего HTML или XHTML). Преимущества данного языка:

1. Разграничение кода и оформления
2. Разное оформление для разных устройств
3. Расширенные по сравнению с HTML способы оформления элементов

**JavaScript** — это полноценный динамический язык программирования, который применяется к HTML документу, и может обеспечить динамическую интерактивность на веб-сайтах.

Преимущества данного языка:

1. он незаменим в веб-разработке;
2. обладает достаточно высокой скоростью работы и производительностью;
3. имеет развитую инфраструктуру с большим разнообразием фреймворков и библиотек;
4. относительно простой и рациональный;
5. удобен при разработке интерфейсов различного программного обеспечения;

**PHP** — скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков, применяющихся для создания динамических веб-сайтов.

Преимущества:

1. Высокая скорость работы и, соответственно, общая производительность ресурсов.
2. Бюджетность, экономичность.
3. Простота освоения, простой синтаксис.
4. Отличная совместимость и переносимость — php-коды работают одинаково хорошо с разными платформами.

**MySQL** — свободная реляционная система управления базами данных.

Преимущества:

1. Высокая скорость работы.
2. Поддержка практически всех CMS.
3. Бесплатная лицензия.
4. Надежная и простая система безопасности.

**3. Сделать выводы о том, какие из парадигм программирования используются наиболее часто.**

Наиболее часто используемые парадигмы программирования:

* Декларативная
* Императивная
* Объектно-ориентированная парадигма

**4. Для своего индивидуального задания привести обоснование того какие парадигмы программирования вы будете использовать.**

Преимущественно для индивидуального задания будут использоваться: декларативная, императивная, объектно-ориентированная парадигмы. Декларативную парадигму поддерживают: HTML, CSS, MySQL. Также императивную парадигму поддерживает JavaScript. Использование объектно-ориентированной парадигмы обусловлены тем, что она широко развита и активно используется в таких инструментах разработки как PHP, JavaScript.

1. Изучить краткие теоретические сведения по теме.(если информация отсутствует в конспекте, то необходимо ее законспектировать).

2. Оформить листинги программ в соответствии с приведенными рекомендациями по оформлению программ.

Необходимо привести примеры оформленного листинга для следующих парадигм программирования:

**Структурное программирование** (в программе должны использоваться процедуры, функции).

Примером структурного языка является **Паскаль:**

**var** …;*{область объявления глобальных переменных}*

**procedure** название (параметры); *{начало процедуры}*

**var** …;*{объявление локальных переменных}*

**begin**

… *{тело процедуры}*

**end**;*{конец процедуры}*

**begin**

… *{основная программа}*

**end**.

Модульное программирование (привести пример оформленного модуля).

Пример использования модулей на ЯП Python:

def func1(a, b):

def inner\_func(x):

return x\*x\*x

return inner\_func(a) + inner\_func(b)

Объектно-ориентированное программирование (привести пример оформленного класса).

Пример использования класса на JavaScript:

**class** **User** {

**constructor**(name) {

name // Печорин

**this**.name = name

}

}

**const** user = **new** User('Печорин')

2. Оформить отчет о проделанной работе.

3. Защитить работу и сдать ее преподавателю.