**Лабораторная работа №2**

**Тема:** Реализация ветвлений в программе с использованием условных конструкций **Цель:** Научиться использовать условные операторы (if, if-else, if-elif-else, тернарный оператор, match-case) для принятия решений в программах.

**1. Условный оператор if**

**Задача:**  
Система анализирует пароль, введённый пользователем.

* Если длина пароля меньше 8 символов → вывести: **«Слишком короткий пароль»**
* Если длина больше или равна 8 → вывести: **«Пароль принят»**

**2. Оператор if-else**

**Задача:**  
В системе мониторинга сети проверяется доступность сервера (переменная status = "online" или "offline").

* Если сервер «online» → вывести: **«Связь установлена»**
* Иначе → **«Связь потеряна»**

**3. Оператор if-elif-else**

**Задача:**  
Программа классифицирует уровень угрозы по числу 1–100:

* от 1 до 30 → **«Низкий уровень угрозы»**
* от 31 до 70 → **«Средний уровень угрозы»**
* от 71 до 100 → **«Критический уровень угрозы»**  
  Если введено число вне диапазона — **«Ошибка ввода»**

*Подсказка:*  
в этой задаче **нельзя использовать циклы**, только if-elif-else.

**4. Тернарный оператор (Ternary Operator)**

**Задача:**  
Проверка целостности файла:

* Даны переменные checksum\_original и checksum\_current.
* Если совпадают → status = "Файл не изменён", иначе → status = "Файл повреждён".  
  Вывести значение переменной status, используя **тернарный оператор**.

**5. Оператор match-case**

**Задача:**  
Система безопасности обрабатывает тип события (event\_code):

* "ERR" → вывести **«Ошибка системы»**
* "WRN" → **«Предупреждение»**
* "INF" → **«Информационное сообщение»**
* любое другое значение → **«Неизвестный код события»**

**Оценивание**

* Все 5 заданий выполнены корректно → **1 балл**
* Есть ошибки или не выполнено → **0 баллов**

**Конспект: Условные конструкции в Python**

**1. Оператор if**

Проверяет условие — если оно истинно (True), выполняется блок кода.

if условие:

действие

**Пример:**

if x > 0:

print("Число положительное")

**2. Оператор if-else**

Позволяет выполнить один из двух блоков кода.

if условие:

действие\_1

else:

действие\_2

**Пример:**

if password == "12345":

print("Доступ разрешён")

else:

print("Неверный пароль")

**3. Оператор if-elif-else**

Используется, если условий несколько.

if условие1:

действие1

elif условие2:

действие2

else:

действие3

**Пример:**

if score >= 90:

print("Отлично")

elif score >= 70:

print("Хорошо")

else:

print("Нужно подтянуть знания")

**4. Тернарный оператор**

Позволяет записать короткое условие в одну строку.

**Синтаксис:**

результат = значение1 if условие else значение2

**Пример:**

status = "OK" if server\_online else "FAIL"

**5. Оператор match-case (Python 3.10+)**

Удобная альтернатива множественным if-elif.

**Синтаксис:**

match значение:

case вариант1:

действие1

case вариант2:

действие2

case \_:

действие\_по\_умолчанию

**Пример:**

match day:

case "Mon":

print("Понедельник")

case "Tue":

print("Вторник")

case \_:

print("Другое")

**Вопросы для самопроверки:**

1. В чём отличие if и if-else?
2. Когда лучше использовать elif?
3. Что делает символ \_ в match-case?
4. Как записать условие одной строкой?
5. Как оператор match-case может использоваться в системах безопасности?