

Практична робота №3

Тема: Реалізація складної логіки за допомогою умовних операторів.

Мета: Вивчення if...else, switch та логічних операторів &&, ||, !..

КОРОТКІ ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Для спрямування ходу програми за однією із гілок обчислення в залежності від певної умови застосовують оператор if...else

Загальна форма запису:

```
if (умова)
    {оператор 1;}
else
    { оператор 2; }
```

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИКОНАННЯ

Завдання 1. Система «Розумний будинок: Клімат-контроль»

Напишіть програму, яка визначає стан системи опалення та кондиціонування залежно від температури, пори року та присутності людей.

Логіка:

- Якщо вдома нікого немає – система переходить у режим «Еко» (вимкнено), незалежно від інших факторів.
- Якщо люди вдома:
- Зима: температура $< 18^{\circ}\text{C}$ — увімкнути опалення; $> 23^{\circ}\text{C}$ — вимкнути.
- Літо: температура $> 25^{\circ}\text{C}$ — увімкнути кондиціонер; $< 21^{\circ}\text{C}$ — вимкнути.
- Осінь/Весна: підтримувати температуру в межах $20\text{-}22^{\circ}\text{C}$.

Завдання 2. Розрахунок вартості доставки (Логістичний калькулятор)

Створіть скрипт, який обчислює ціну доставки посилки за складними критеріями.

Критерії:

- Базова ціна: 50 грн.
- Вага: якщо більше 5 кг — додати 20 грн; якщо більше 20 кг — додати 100 грн.
- Відстань: якщо більше 50 км — ціна збільшується на 10%; якщо більше 200 км — на 30%.
- Тип контенту: якщо "Крихке" — додати 50 грн до фінальної суми.
- Промокод: якщо введено промокод "NEWYEAR" ТА сума доставки перевищує 200 грн — надати знижку 15%.

Завдання 3. Валідатор доступу до банківської транзакції

Реалізуйте логіку перевірки, чи може користувач здійснити переказ коштів.

Умови (використовуйте логічні &&, ||, !):

Транзакція дозволена, якщо:

- Користувач авторизований ТА баланс рахунку більший або дорівнює сумі переказу.
- Користувач має статус "VIP" (у цьому випадку баланс може бути від'ємним, але не менше -5000 грн).
- Транзакція заборонена у будь-якому випадку, якщо:
- Рахунок заблоковано.
- Сума переказу перевищує ліміт 10 000 грн для звичайних користувачів.

Завдання 4. Визначення кваліфікації спортсмена (Switch + If)

Напишіть програму, яка приймає вид спорту та результат (час або бали) і визначає розряд.

Логіка:

Використайте switch для вибору виду спорту (наприклад: "Плавання", "Біг").

Всередині кожного case використайте if...else для аналізу результату:

- Плавання (100м): < 50с – "Майстер", 50-60с – "Кандидат", > 60с – "Аматор".
- Біг (100м): < 10с – "Майстер", 10-12с – "Кандидат", > 12с – "Аматор".

Якщо вид спорту невідомий — вивести "Дані відсутні".

Завдання 5. Задано число N (сума у гривнях). При $N \geq 7$, це число можна подати певною кількістю банкнот номіналом 2 та 5 грн. Знайти найменшу кількість банкнот для видачі даної суми.