

Temat: 9. Zaprogramuj w języku Python (002) program typu przelicznik, który pozwala na przeliczanie
stopni celsiusa na stopnie Fahrenheita i na odwrót lub kalkulator walutowy, który pozwala
na przeliczenie cebulionów na v-dolary). W tym ostatnim przypadku można opcjonalnie
rozszerzyć funkcjonalność programu o pobieranie danych z zewnętrznych źródeł (np.
aktualny kurs dolara), ale na początek wystarczy wpisać obecną wartość z tabeli kursów NBP).

Prezentacja

Wprowadzenie do informatyki
(Moduł 1)
Temat 9.

Prezentują:

Przemysław Nowak
Jakub Sydor

Uruchomienie funkcji, która odpowiada za działanie programu

```
if __name__ == '__main__':  
    app_menu()    # Run app menu
```

Funkcja prezentująca menu wyboru typu przeliczenia

```
def app_menu():
    print_header()
    print("=== Menu kalkulatora ===")
    print("    1: Celsjusz -> Fahrenheit ")
    print("    2: Fahrenheit -> Celsjusz ")
    print("    q: Wyjdź ")
    choose = get_menu_option()

    base_value = get_user_input()

    print_header()
    print('\033[1m', end='') # start Bold output
    if choose == 1:
        print(f"{format_temp_unit(base_value, 'c')} jest to {format_temp_unit(celsius_to_fahrenheit(base_value), 'f')}")
    elif choose == 2:
        print(f"{format_temp_unit(base_value, 'f')} jest to {format_temp_unit(fahrenheit_to_celsius(base_value), 'c')}")
    print('\033[0m', end='') # end Bold output

    print()
    print("Kliknij enter, aby zacząć od nowa")
    input()

    return app_menu()
```

Funkcja wyświetlająca nagłówek

```
def print_header():  
    """  
    clear console and print header information  
  
    :Example:  
  
    >>> print_header()  
    Wprowadzenie do Informatyki (Moduł 1)  
    by Jakub Sydor, Przemysław Nowak  
    """  
    # Clear console  
    if os.name == "nt": # Check if windows  
        os.system("cls")  
    else: # Else for unix based system  
        os.system("clear")  
    print("Wprowadzenie do Informatyki (Moduł 1)")  
    print("    by Jakub Sydor, Przemysław Nowak")  
    print("")
```

Funkcja pobierająca wybór użytkownika

```
def get_menu_option() -> int:
    """
    returns user selection from the menu

    Get user input from console. Check if match menu available options.

    :returns: user selection
    :rtype: int

    :Example:
    """
    >>> a = get_menu_option()
    Podaj wartość: 1
    >>> print(a)
    1
    >>> a = get_menu_option()
    Podaj wartość: q
    exit
    """
    while 1:
        val = input("Twój wybór: ").strip().lower()
        if val == 'q':
            quit(0)
            return 0
        elif val == '1' or val == '2':
            return int(val)
        else:
            print(f"Wartość '{val}' nie jest opcją menu. Spróbuj raz jeszcze...")
```

Funkcja pobierająca wartość od użytkownika

```
def get_user_input() -> float:
    """
    returns user input

    Get user input from console. Check if match float type. Convert to float type and return

    :returns: user input
    :rtype: float

    :Example:

    >>> a = get_user_input()
    Podaj wartość: 12.3
    >>> print(a)
    12.3
    """
    while 1:
        val = input("Podaj wartość: ")
        if re.match('^[+-]?([0-9]*[.])?[0-9]+$', val):
            return float(val)
        else:
            print(f"Wartość '{val}', musi byc typu float")
```

Funkcja przeliczająca Fahrenheity na Celsjusze

```
def fahrenheit_to_celsius(value: float) -> float:
    """
    returns round((value - 32) / 1.8, 2)

    Convert fahrenheit degrees to celsius degrees. Up to 2 point over zero.

    :param value: fahrenheit degrees
    :type value: float
    :returns: celsius value
    :rtype: float

    :Example:

    >>> a = fahrenheit_to_celsius(0)
    >>> print(a)
    -17.78
    """
    return round((value - 32) / 1.8, 2)
```

Funkcja przeliczająca Celsjusze na Fahrenheity

```
def celsius_to_fahrenheit(value: float) -> float:|
    """
    returns round((value * 1.8) + 32, 2)

    Convert celsius degrees to fahrenheit degrees. Up to 2 point over zero.

    :param value: celsius degrees
    :type value: float
    :returns: fahrenheit value
    :rtype: float

    :Example:

    >>> a = celsius_to_fahrenheit(-17.78)
    >>> print(a)
    0.0
    """
    return round((value * 1.8) + 32, 2)
```


Funkcja formatująca wyświetlane dane

```
def format_temp_unit(value: float, unit: str) -> str:
    """
    returns formatted degrees value

    Format celsius or fahrenheit degrees to nice string output.

    :param value: celsius or fahrenheit degrees value
    :param unit: 'C' for celsius or 'F' for fahrenheit degrees
    :type value: float
    :type unit: str
    :returns: value with degrees symbol
    :rtype: str

    :Example:

    >>> a = format_temp_unit(-17.78, 'c')
    >>> print(a)
    "-17.78°C"
    """
    if unit.lower() == 'c':
        return f"{value}°C"
    elif unit.lower() == 'f':
        return f"{value}°F"
    else:
        return str(value)
```

KONIEC