

Zadania z programowania w języku Python dla I roku Informatyki.

Na podstawie książki: Cay Horstmann, Rance D. Necaise. „Python for Everyone”

Sekwencyjne programy w Pythonie wykorzystujące funkcję print

1. Napisz program, który wypisuje sumę dni pierwszy trzech miesięcy dowolnego roku przestępnego.
2. Napisz program, który wypisuje sumę pierwszych dziesięciu liczb całkowitych dodatnich, $1 + 2 + \dots + 10$.
3. Napisz program, który drukuje iloczyn pierwszych dziesięciu liczb całkowitych dodatnich, $1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot 10$.
4. Napisz program, który drukuje saldo konta po pierwszym, drugim i trzecim roku. Na koncie jest początkowo 1000 zł a oprocentowanie wynosi 6 procent rocznie.
5. Napisz program, który wyświetla na ekranie nazwę wewnątrz ramki, np.: `Python`. Użyj takich znaków jak: `|`, `-`, `+`.
6. Napisz program, który drukuje twarz podobną do następującej:

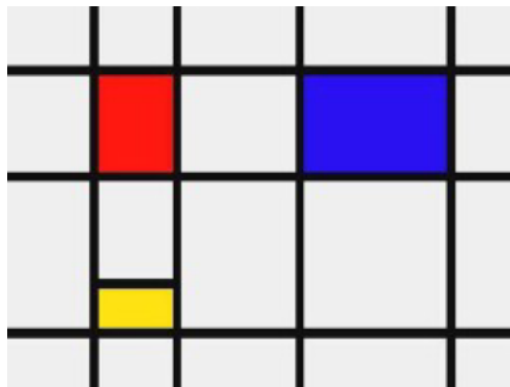
```
/////
+*****+
(| o o |)
| ^ |
| ' _ ' |
+-----+
```

7. Napisz program, który wypisze Twoje imię i nazwisko wielkimi literami, np.:

```
***          *      *      *
*            *      *      *
*            *      *      *
*   *****   *   ***
*           *   **   *
*   *****   *   *
*   *   *   *   *   *
*   *   *   *   *   *
***   *** *   *   *
```

```
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
*      *      *
```

8. Napisz program, który utworzy na ekranie imitację poniższego obrazu Pietra Mondriana.



Użyj sekwencji znaków takich jak `@@@` lub `:::` do zaznaczenia różnych kolorów oraz znaków `-` i `|` do rysowania linii.

9. Napisz program, który utworzy na ekranie imitację innego (wyszukanego przez Ciebie w Internecie) obrazu Pietra Mondrian.
10. Napisz program, który rysuje dom, wyglądający dokładnie tak jak poniżej:

```
      +
    + +
  +   +
+-----+
| .-. |
| | | |
+--+-+--+
```

11. Napisz program, który rysuje zwierzę mówiące pozdrowienie. Zwierzę może być podobne (ale nie takie samo jak następujące:

```
  /\_/\      -----
 (  '  ' )   / Hello \
 (   -   )  < Junior |
  | | |     \ Coder! /
 ( __|__ )   -----
```

12. Napisz program, który wypisuje w kolejnych liniach trzy pozycje, takie jak nazwiska Twoich trzech najlepszych przyjaciół lub trzech ulubionych filmów.
13. Napisz program, który drukuje Twój ulubiony wiersz. Jeżeli nie masz ulubionego wiersza, poszukaj w Internecie jakiegokolwiek wiersza Wisławy Szymborskiej.
14. Napisz program, który rysuje flagę Stanów Zjednoczonych za pomocą znaków * oraz =.

Przykładowe rozwiązanie zadania 1

```
#!/usr/bin/env python3

print(31 + 29 + 31)
```

Przykładowe rozwiązanie zadania 1 z użyciem funkcji main

```
#!/usr/bin/env python3

def main():
    print(31 + 29 + 31)

main()
```

Proste obliczenia

Uwaga: Wszystkie zadania należy napisać z wykorzystaniem funkcji `main`.

1. Napisz program w języku Python, który wczytuje promień okręgu i oblicza jego obwód.
2. Napisz program w języku Python, który wczytuje promień koła i oblicza jego pole.
3. Napisz program w języku Python, który wczytuje długości podstaw trapezu oraz jego wysokość i oblicza jego pole.
4. Napisz program w języku Python, który wczytuje boki trójkąta i oblicza jego pole korzystając ze wzoru Herona.
5. Napisz program w języku Python, który przekonwertuje stopniową miarę kąta na miarę wyrażoną w radianach.
6. Napisz program w języku Python, który przekonwertuje miarę kąta wyrażoną w radianach. na stopniową miarę kąta.