

Wybrane elementy informatyki

Python 01

mgr inż. Kinga Domańska

27 marca 2019

Zadanie 1. Pamiętając o tym, że symbol `'_'` przechowuje ostatnią wydrukowaną wartość oblicz: $(10 * (5 - 1)) ** 2 / 4$.

Potraktuj linię poleceń PYTHONA jako podręczny kalkulator i samodzielnie przetestuj jego działanie.

Zadanie 2. Przypisz zmiennej x wartości różnych typów: łańcuch znaków, liczba całkowita, liczba rzeczywista. Za każdym razem po wpisaniu wartości sprawdź typ zmiennej (`type()`).

Zadanie 3. Wprowadź różne wartości dla zmiennej x (używając polecenia `input()`) sprawdzając za każdym razem jakiego jest typu. Co należy zrobić, aby typ zmiennej był zgodny z typem wprowadzanej wartości?

Zadanie 4. Sprawdź jak działa mnożenie tekstu przez liczbę całkowitą. Pomnóż napis `'Hello World :)`' razy 100. Co zwrócił Python? Co to oznacza?

Zadanie 5. Przetestuj co się stanie, gdy wpisujemy wyrażenie:

- $1/0$,
- `print(y)` – gdzie y nie był wcześniej używany?

Zadanie 6. Wczytaj wartości dwóch liczb całkowitych (do zmiennych a , b) i oblicz ich:

- sumę ($a+b$),
- różnicę ($a-b$),
- iloczyn ($a*b$),
- iloraz (a/b),
- część całkowitą z dzielenia ($a//b$),

- resztę z dzielenia ($a\%b$),
- b-tą potęgę liczby a ($a ** b$).

Zadanie 7. Wykonaj polecenie z zadania 6, ale tworząc plik modułowy. Uruchom plik z linii poleceń. (Wypisywanie na ekranie: *print()*. Operator przypisania '='.)

Zadanie 8. Napisz program, który wypisuje sumę pierwszych dziesięciu liczb całkowitych dodatnich, $1 + 2 + \dots + 10$.

Zadanie 9. Napisz program, który drukuje iloczyn pierwszych dziesięciu liczb całkowitych dodatnich, $1 * 2 * \dots * 10$.

Zadanie 10. Napisz program, który wypisuje w kolejnych liniach trzy pozycje, takie jak nazwiska Twoich trzech najlepszych przyjaciół lub trzech ulubionych filmów.

Zadanie 11. Napisz program, który wyświetla na ekranie nazwę 'Python' wewnątrz ramki. Użyj takich znaków jak: |, -, +.

Zadanie 12. Napisz program, który drukuje twarz podobna do następującej:

```

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

```

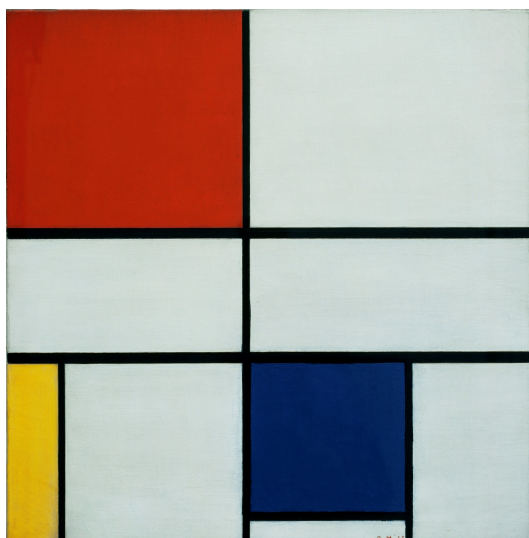
Zadanie 13. Napisz program, który wypisze Twoje imię wielkimi literami używając wybranego symbolu, np:

```

***
 *
 *
 *   **** * ***
 *       * ** *
 *   ***** * *
 * *       * * *
* * *   ** * *
***   *** * * *

```

Zadanie 14. Napisz program, który utworzy na ekranie imitację poniższego obrazu Pieta Mondriana. Użyj sekwencji znaków takich jak lub ::: do zaznaczenia różnych kolorów oraz znaków - i | do rysowania linii.



Zadanie 15. Napisz program, który utworzy na ekranie imitację innego (wyszukanego przez Ciebie w Internecie) obrazu Pietra Mondriana.

Zadanie 16. Napisz program, który rysuje dom, wyglądający dokładnie tak jak poniżej:

```

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

```

Zadanie 17. Napisz program, który rysuje zwierzę mówiące pozdrowienie. Zwierzę może być podobne (ale nie takie samo jak następujące):

```

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

```

Zadanie 18. Napisz program, który rysuje flagę Stanów Zjednoczonych za pomocą znaków * oraz =.