

## Lekcja 2

### Pierwsze spotkanie z kodem

#### Wstęp

Wczoraj poznaliśmy dwa podstawowe typy zmiennych:

- ZMIENNE TEKSTOWE
- ZMIENNE LICZBOWE

Zainstalowaliśmy też kilka programów, ale na chwilę obecną nie będą nam potrzebne (przydadzą się w dalszych etapach nauki - chciałem to mieć tylko za sobą). Pierwszą styczność z programowaniem zaczniemy odpalając kod w edytorze internetowym. JEST TO DOKŁADNIE TO SAMO co mógłbyś robić na komputerze, tylko nie zdążyłem doprowadzić instalacji do końca, przez co musimy na razie bawić się w alternatywy.

Wybrałem język Dart do nauki programowania, ponieważ uważam, że jest on nałatwiejszy

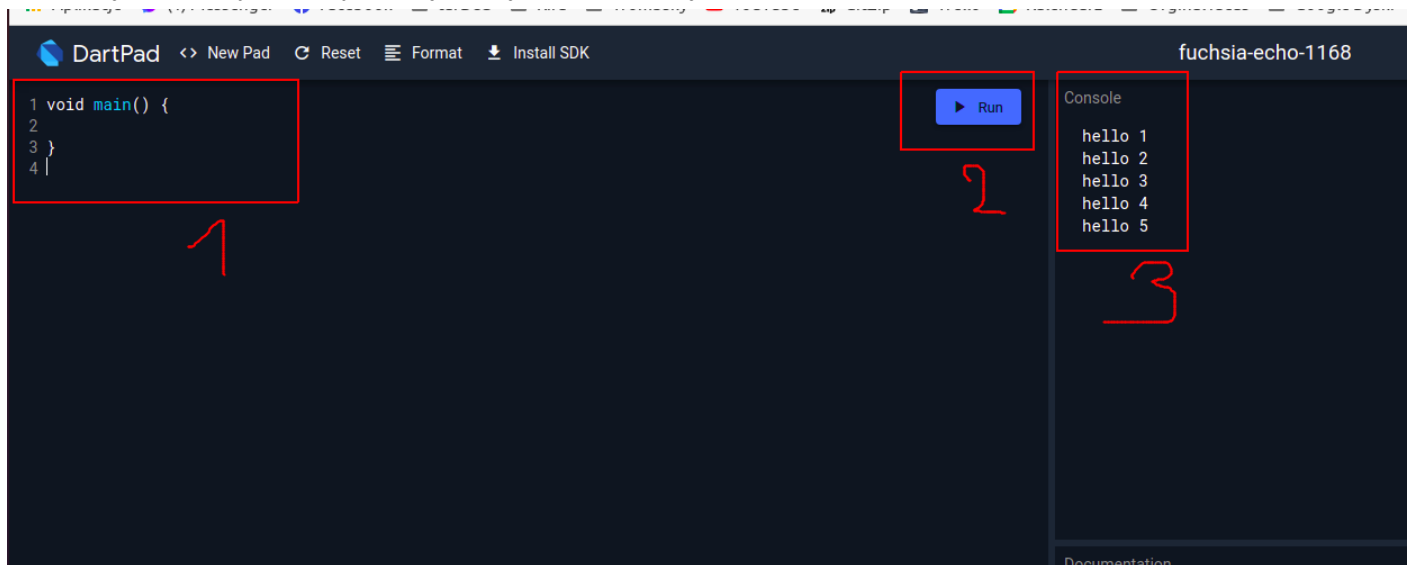
Każdy program w Darcie musi zaczynać się od

```
void main() {  
    ....  
}
```

To jest deklaracja “ciała” programu. Nie pytaj na razie co to znaczy, wyjaśnię Ci w dalszym etapie nauki. Pomiedzy klamerkami {} piszemy cały nasz kod.

I teraz tak

Do naszych początków, będziemy korzystać ze strony: <https://dartpad.dev/>



Pod numerem **jeden** jest nasze **ciało** programu. Uruchamiamy go przyciskiem **Run** i wynik programu będzie po lewej stronie

Aby pokazać Ci jak to działa, wejdź na tą stronę i w ciele programu wpisz:

```
void main() {  
    print("Nazywam się Tomek Augustyn");  
}
```

**WAŻNE!!! : Po każdej linijce napisanej w programie musimy dać średnik “;”  
Inaczej program nie zadziała!**

Po kliknięciu w przycisk **RUN** w okienku **Console** pojawi się **wartość zmiennej** wstawionej pomiędzy ( ) w funkcji print();

Dla przypomnienia:

TYP ZMIENNEJ	NAZWA ZMIENNEJ	WARTOŚĆ ZMIENNEJ
TEKSTOWA	imię	“Tomek”
TEKSTOWA	nazwisko	“Augustyn”
LICZBOWA	wiek	11
LICZBOWA	rokUrodzenia	2011

## Rozdział 1:

Czym jest funkcja print()?

Print po angielsku znaczy “Drukuj”. I użycie tego słowa w kodzie robi dokładnie to co to znaczy. DRUKUJE PODANĄ W NAWIASACH WARTOŚĆ.

Czyli

**print( “TOMEK” )      ===      TOMEK**  
**funkcja      zmienna                      w konsoli wypisze**

## ZADANIE DOMOWE 1:

Przetestować działanie funkcji i wpisać jej wynik do tabelki:

FUNKCJA	WYNIK
print(“Dominik Pająk”)	
print(2)	
print(2+2)	
print(1+2+3+4+5)	
print(2*2);	

No ale funkcja print, nie miałaby zbyt wielkiego sensu, jeśli wartość musielibyśmy za każdym razem wpisywać ręcznie, dlatego mamy zmienne.

Wczoraj mówiłem Ci o zmiennych TEKSTOWYCH i zmiennych LICZBOWYCH.

Niestety, tylko niektóre języki programowania potrafią same “domyślić się” jakiego typu używamy.

Dart nie umie.

Dlatego pierwsza rzecz do nauczenia się NA PAMIĘĆ

Zmienne tekstowe oznaczamy słowem **String** a liczbowe słowem **int**

**String** to po angielsku nitka (jak w minecraftie). I właściwie dokładnie to samo jest w programowaniu, tylko nasza nitka jest zrobiona z liter.

“adjsaajsdlkajdlksajdlkajdlkajdsldkjasldkjlaksjdlkasjdlkasjdlkjas”

Prawie jak nitka :)

**int** to skrót od angielskiego słowa **Integer**. Integer oznacza LICZBA CAŁKOWITA

Czyli mamy String jako tekst i int jako liczbę całkowitą. ZAPAMIĘTAĆ

## ZADANIE DOMOWE 2:

Przetestować poniższy kod:

```
void main() {  
    String imieTomka = "Tomek Augustyn";  
    int wiekTomka = 11;  
  
    print("Tomek ma na imię:");  
    print(imieTomka);  
    print("I ma:");  
    print(wiekTomka);  
    print("lat");  
}
```

Powyższy kod jest strasznie długi

Zmienne do naszego printa możemy wstawić na jeszcze jeden sposób... używając **\$nazwa\_zmiennej**

### ZADANIE DOMOWE 3:

Przetestować poniższy kod:

```
void main() {  
    String imieTomka = "Tomek Augustyn";  
    int wiekTomka = 11;  
  
    print("Tomek ma na imię $imieTomka i ma $wiekTomka lat");  
}
```

Tak właściwie to trochę Cię skłamałem. **\$nazwa\_zmiennej** dotyczy wstawiania zmiennej do Stringa (ZMIENNA TEKSTOWA) a nie tylko do print(). Dlatego też, żeby to fajnie zobrazować możemy to zapisać w jeszcze jeden sposób.

### ZADANIE DOMOWE 4:

Przetestować poniższy kod:

```
void main() {  
    String imieTomka = "Tomek Augustyn";  
    int wiekTomka = 11;  
  
    String zdanieOTomku = "Tomek ma na imię $imieTomka i ma $wiekTomka lat";  
  
    print(zdanieOTomku);  
}
```

## Rozdział 2

Teraz robi się ciekawie

Mam nadzieję, że udało Ci się pojąć to co wyżej, bo teraz zrobimy jeszcze jedną rzecz. Pamiętaj jak wczoraj powiedziałem, że:

*Pamiętaj Tomek, w internecie masz zawsze >16 lat*

Zapytałeś mnie wtedy czy > to znaczy mniej niż. Musisz zapamiętać które co znaczy. Zrobiłem Ci taki obrazek. Może łatwiej Ci to wejdzie do głowy



Dlaczego musisz to zapamiętać? Bo teraz mamy kolejne zadanie domowe. Ale zanim to zrobimy to jeszcze mały wstęp teoretyczny

Poznajemy kolejny komponent programowania.

IF - po angielsku JEŻELI

ELSE - po angielsku W PRZECIWNYM RAZIE

```
if( warunek ) {  
    to zrób coś  
} else {  
    to zrób coś  
}
```

```
JEŻELI( warunek ) {  
    to zrób coś  
} W PRZECIWNYM RAZIE {  
    to zrób coś  
}
```

I tutaj taka anegdota

*Żona do męża "Idź do sklepu i kup karton mleka, a jeśli będą mieli jajka, to weź sześć".*

*Po czym mąż wrócił do domu z sześcioma kartonami mleka.*

*Kobieta zapytała go "Dlaczego do cholery kupiłeś sześć kartonów mleka ? "*

*Na co odpowiedział "bo mieli jajka"*

Ten sam żart po programistycznym

```
idzDoSklepu();  
JEŻELI(będą_w_sklepie_jajka) {  
    kupMleko( 6 kartonów)  
} W PRZECIWNYM RAZIE {  
    kupMleko( 1 karton )  
}
```

#### **ZADANIE DOMOWE 5:**

Przetestować poniższy kod.

- Następnie zmień wartość zmiennej czyMielilJajka na NIE. Co się zmieniło?
- Następnie znowu zmień wartość zmiennej czyMielilJajka na "NIE WIEM". Dlaczego dalej pokazuje, że mąż kupił jeden karton mleka?

Podpowiedź:

- jeden znak = to jest przypisanie wartości do zmiennej. Czyli na przykład "czyMielilJajka" jest równe TAK.
- dwa znaki == to zapytanie programu czy A jest równe B. "Tomek" == "Marta" to kłamstwo, ale "Tomek" == "Tomek" to prawda.

Czyli w naszym programie, pytamy komputer czyMielilJajka == "TAK". Spróbuj odpowiedzieć co się dzieje w momencie gdy zmieniasz wartość zmiennej

```
void main() {  
    String czyMielilJajka = "TAK";  
  
    if(czyMielilJajka == "TAK") {  
        print("Mąż kupił 6 kartonów mleka");  
    } else {  
        print("Mąż kupił 1 karton mleka");  
    }  
}
```

## ZADANIE DOMOWE 6:

Przetestować poniższy kod. Czym różnią się od siebie oba programy? Spróbuj napisać ten program tylko zamiast `if(wiek(NAZWA_OSOBY))` wpisz wartości zmiennych do IF

(np. `if( wiekTomka > wiekMarty)` zamień na `if( 11 > 20 )`). Czy program zadziałał tak samo? Jaka jest zaleta użycia zmiennych w tym wypadku?

```
void main() {
    int wiekTomka = 11;
    int wiekMarty = 20;
    int wiekDominika = 22;

    if( wiekTomka > wiekMarty ) {
        print("Tomek jest starszy od Marty");
    } else {
        print("Tomek jest młodszy od Marty");
    }

    if( wiekTomka > wiekDominika ) {
        print("Tomek jest starszy od Dominika");
    } else {
        print("Tomek jest młodszy od Dominika");
    }

    if( wiekDominika > wiekMarty ) {
        print("Dominik jest starszy od Marty");
    } else {
        print("Dominik jest młodszy od Marty");
    }
}
```

```
void main() {
    int wiekTomka = 11;
    int wiekMarty = 20;
    int wiekDominika = 22;

    if( wiekTomka < wiekMarty ) {
        print("Tomek jest młodszy od Marty");
    } else {
        print("Tomek jest starszy od Marty");
    }

    if( wiekTomka < wiekDominika ) {
        print("Tomek jest młodszy od Dominika");
    } else {
        print("Tomek jest starszy od Dominika");
    }

    if( wiekDominika < wiekMarty ) {
        print("Dominik jest młodszy od Marty");
    } else {
        print("Dominik jest starszy od Marty");
    }
}
```

**ZADANIE DOMOWE 7:**

Ostatnie zadanie domowe. Nauczyłeś się dzisiaj dużo. Spróbuj sam wymyślić jakiś program, który będzie wykorzystywał wiedzę, którą dzisiaj poznałeś. Jeśli nie masz pomysłu, to poczekaj aż się obudzę to dam Ci kilka inspiracji