

Informatyka, Aplikacje internetowe i mobilne, semestr 5

Projektowanie serwisów internetowych

Laboratorium nr 2

PHP – wprowadzenie: zmienne, typy, operatory, instrukcje, funkcje

Uwaga: W każdym zadaniu sprawdź czy generowany przez PHP kod HTML i CSS jest poprawny.

Zapoznaj się i wykonaj czynności z dokumentu [lab02_PHP_Start_przygotowanie_zasobow](#)

Materiały pomocnicze:

PHP Tutorial:

<https://www.w3schools.com/php/default.asp>

Operatory

https://www.w3schools.com/php/php_operators.asp

<https://www.aurainweb.pl/operatorzy-w-php/>

Losowanie liczby – przykłady:

<https://kursphp.com/rozdzial-4/liczby-losowe/>

Struktury kontrolne - pętle

<https://phpkurs.pl/struktury/>

Szyfrowanie:

<https://www.php.net/manual/en/function.hash.php>

<https://www.php.net/manual/en/function.hash.php>

Instrukcje iteracyjne

Zadanie 1. Skonstruuj skrypt PHP, który wyświetli na stronie 12 liczb całkowitych wylosowanych z przedziału $[-100, 100]$ na liście nienumerowanej HTML. Dla liczb parzystych ustaw zieloną czcionkę korzystając z CSS.

Zadanie 2. Skonstruuj skrypt PHP, który będzie losował liczby całkowite z przedziału $[-10, 10]$ dopóki nie wylosuje liczby z granicy przedziału, tzn. 10 albo -10. Dodaj kod, który pokoloruje na różne kolory liczby ujemne, dodatnie i zera oraz obliczy i wyświetli na stronie ile wylosował liczb dodatnich, ile ujemnych, a ile zer.

Funkcje

Zadanie 3. Zdefiniuj funkcję o nazwie silnia, która dla podanego n obliczy wartość $n!$. Sprawdź działanie funkcji dla wybranych wartości n , np. $n=2$, $n=5$.

Uwaga – funkcja niczego nie wyświetla na ekranie, podaje tylko wynik w postaci liczby.

Użyj funkcji silnia do obliczenia wyników dla 6-u różnych liczb wylosowanych z przedziału $[0, 20]$. Wyniki, uporządkowane rosnąco, wyświetl w kolejnych akapitach. Pokoloruj tło co drugiego akapitu.

Zadanie 4. Skonstruuj funkcję obliczającą n -ty wyraz ciągu Fibonacciego oraz drugą funkcję obliczającą sumę n pierwszych wyrazów ciągu Fibonacciego. Użyj obu funkcji do obliczenia wyników dla n z przedziału od $[a, b]$, gdzie a i b są liczbami całkowitymi, wylosowanymi z przedziału $[0, 20]$ takimi, że $a < b$. Wyniki wyświetl na ekranie w tabelce HTML, np. dla $a=1$ i $b=5$:

n	F_n	$F_a + \dots + F_b$
1	1	1
2	1	2
3	2	4
4	3	7
5	5	12

Oblicz ile instrukcji dodawania wykonuje program.

Zmodyfikuj działanie programu, tak żeby instrukcji dodawania było jak najmniej.

Zadanie 5. Skonstruuj trzy funkcje odpowiadające podanym poniżej funkcjom matematycznym. Argumentem każdej z nich jest jedna liczba rzeczywista x .

1. $f(x) = x^2 - 5$
2. $g(x) = 3 \sin(x) + \cos(x)$, tu zakładamy, że x jest kątem w radianach
3. $h(x) = \frac{1}{2}x + 1$

Wyświetl na stronie tabelkę HTML zawierającą wartości funkcji dla wartości x od -3 do 3 z krokiem 0.5.

x	-3	-2.5	-2	-1.5	...
f(x)	4	1.25	-1	-2.75	...
g(x)	-1.41	-2.6	-3.14	-2.92	...
h(x)	-0.5	-0.25	0	0.25	...

Pokoloruj tło komórki z największą wartością funkcji w każdej kolumnie.

Zadanie 6.

Zbuduj własną funkcję o nazwie **szyfruj** z parametrami: **tekst_do_zaszyfrowania**, **algorytm_szyfrowania**, której zadaniem będzie zwracanie wartości zaszyfrowanej dla argumentów/wybranych algorytmów, md5, sha1, sha256. W konstrukcji funkcji wykorzystaj **match** lub **switch**.

Zbuduj skrypt PHP tak, aby z wykorzystaniem funkcji szyfruj wyświetlić dla niezaszyfrowanych tekstów ich wersje zaszyfrowane w formie poniższej tabeli HTML:

Tekst niezaszyfrowany	Md5	Sha1	Sha256
Wydział Elektryczny	?	?	?
Kierunek Informatyka	?	?	?
Projektowanie Serwisów Internetowych	?	?	?

W miejscu znaku zapytania należy umieścić odpowiedni hash dla tekstu niezaszyfrowanego

Działające programy wystaw na swoim koncie na serwerze foka w podkatalogu nazwie PSI_LAB2

Opcja: O wykonaniu tej czynności poinformuje prowadzący:

W sprawozdaniu w systemie **Sprawer** wyślij **adres** katalogu z zadaniami wystawionymi na serwerze foka oraz **pliki** z kodami źródłowymi PHP, HTML i CSS.