

60

Pętle w języku PHP

EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- PKZ(E.b)(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;
- E.14.3(3) przestrzega zasad programowania;
- E.14.3(6) wykorzystuje środowisko programistyczne: edytor, kompilator i debugger;
- E.14.3(7) kompiluje i uruchamia kody źródłowe;
- E.14.3(8) wykorzystuje języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera;
- E.14.3(12) testuje tworzoną aplikację i modyfikuje jej kod źródłowy;
- E.14.3(14) zamieszcza opracowane aplikacje w internecie;
- E.14.3(15) zabezpiecza dostęp do tworzonych aplikacji.

W TYM ROZDZIALE:

- dowiesz się, jakie zadanie mają pętle;
- poznasz instrukcje do tworzenia pętli dostępne w języku PHP;
- nauczysz się stosować pętle w skrypcie PHP.

Wprowadzenie

Pętla to konstrukcja programistyczna pozwalająca na wielokrotne wykonanie wybranych instrukcji. Do budowy pętli w języku PHP można wykorzystać poniższe instrukcje.

- **for** – działa, dopóki warunek jest spełniony, najczęściej jest stosowana, kiedy blok instrukcji ma być wykonany określoną liczbę razy. Instrukcja for ma trzy parametry: wyrażenie początkowe – ustala wartość początkową zmiennej kontrolującej pętlę, warunek – wyrażenie logiczne warunkujące zakończenie pętli oraz wyrażenie modyfikujące zmienną kontrolującą pętlę, np.


```
<?php
for($i = 1;$i < 5;$i++) { print($i."<br>");
}
?>
```
- **while** – jest wykonywana, dopóki warunek logiczny jest prawdziwy. Instrukcje w pętli while mogą nie zostać wykonane ani razu, jeżeli warunek jest nieprawdziwy już przy pierwszym wywołaniu. Przykład pętli zbudowanej za pomocą instrukcji while:


```
<?php
$i = 0;
while ($i < 3){
    $i++;
    print($i."<br>");
}
?>
```
- **do ... while** – pętla jest wykonywana raz, przed sprawdzeniem warunku logicznego. Przykład pętli zbudowanej za pomocą instrukcji do ... while:


```
<?php
$i = 0;
do{
    $i++;
    print($i."<br>");
}while ($i < 3);
?>
```
- **foreach** – służy wyłącznie do przeglądania zawartości typów złożonych: tablic oraz obiektów. Kod wewnątrz niej jest powtarzany dla każdego z elementów tablicy lub obiektów.

LITERATURA

- M. Łokińska, *Aplikacje internetowe*, WSiP, Warszawa 2013:
– rozdział 21, s. 75 – Pętle.

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

ZADANIE 1.

W edytorze tekstu opisz w kilku zdaniach, jakie korzyści dla programisty wynikają ze stosowania pętli (minimum 50 wyrazów). Zapisz dokument.

ZADANIE 2.

Utwórz stronę internetową zawierającą osadzony w niej skrypt języka PHP. W skrypcie umieść kod aplikacji służącej do wyświetlenia dziesięciu kolejnych liczb naturalnych, z których każda następna jest mniejsza o 1, liczby powinny zaczynać się od 100. Wykonaj zadanie za pomocą wszystkich instrukcji służących do budowania pętli (z wyjątkiem foreach). W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Kod aplikacji z pętlą for	
Kod aplikacji z pętlą while	
Kod aplikacji z pętlą do ... while	
Kod strony w HTML wraz ze skryptem	
Zrzut ekranu z oknem przeglądarki wyświetlającej zawartość strony	

ZADANIE 3.

Utwórz stronę internetową zawierającą osadzony w niej skrypt języka PHP. W skrypcie umieść kod aplikacji służącej do wyświetlenia pięciu kolejnych liczb podzielnych przez 5 – zacznij od 100. Wykonaj zadanie za pomocą wszystkich instrukcji służących do budowania pętli (z wyjątkiem foreach). W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Kod aplikacji z pętlą for	
Kod aplikacji z pętlą while	
Kod aplikacji z pętlą do ... while	
Kod strony w HTML wraz ze skryptem	
Zrzut ekranu z oknem przeglądarki wyświetlającej zawartość strony	

ZADANIE 4.

Utwórz stronę internetową zawierającą osadzony w niej skrypt języka PHP. W skrypcie umieść kod aplikacji służącej do wyświetlenia dziesięciu kolejnych liczb naturalnych, liczby powinny zaczynać się od 1, oraz wartości pierwiastków kwadratowych z tych liczb. Każda z liczb (i jej pierwiastek) powinny być wyświetlane w oddzielnych wierszach. Wykonaj zadanie za pomocą wszystkich instrukcji służących do budowania pętli (z wyjątkiem foreach). W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Kod aplikacji z pętlą for	
Kod aplikacji z pętlą while	
Kod aplikacji z pętlą do ... while	
Kod strony w HTML wraz ze skryptem	
Zrzut ekranu z oknem przeglądarki wyświetlającej zawartość strony	

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

ZADANIE 5.

Wyszukaj w internecie informacje na temat algorytmu wyznaczania miejsca zerowego funkcji metodą połowienia. Utwórz stronę internetową zawierającą osadzony w niej skrypt języka PHP. W skrypcie umieść kod aplikacji, której zadaniem jest realizacja algorytmu dla ustalonych danych początkowych: funkcji, początku i końca przedziału oraz wymaganej dokładności. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Kod strony w HTML wraz ze skryptem	
Zrzut ekranu z oknem przeglądarki wyświetlającej zawartość strony	

Rozwiązania zadań zapisz w pliku pod nazwą **AI_60_nazwisko.doc**. Przedstaw do oceny nauczycielowi.

PODSUMOWANIE

TEST 60. Część pisemna egzaminu zawodowego

Zadanie 1.

Która z instrukcji do tworzenia pętli jest zwykle stosowana, gdy kod wewnątrz niej powinien być powtarzany dla każdego z elementów tablicy lub obiektów?

- A. for. B. while. C. do ... while. D. foreach.

Zadanie 2.

Która z instrukcji do tworzenia pętli jest zwykle stosowana, gdy pętla może nie być wykonana ani razu?

- A. for. B. while. C. do ... while. D. foreach.

Zadanie 3.

Który zapis pętli w PHP jest poprawny?

- A. for (i=0;i<100;i++). C. for (i=0;i<\$100;i++).
B. for (\$i=0;\$i<100;\$i++). D. for (i=0;j<100;k++).

Zadanie 4.

Ile razy wykonana zostanie poniższa pętla?

```
$i=10;
while ($i>0)
```

```
{
echo ($i);
$i++;
}
```

- A. 0 razy. C. 10 razy.
B. 1 raz. D. nieskończoną ilość razy.

Zadanie 5.

Jaka będzie wartość zmiennej i po zakończeniu poniższej pętli?

```
$i=0;
do
{
echo ($i);
$i++;
} while ($i<10);
```

- A. 0. C. 9.
B. 1. D. 10.

PODSUMOWANIE

ZADANIE EGZAMINACYJNE 1. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś praktykantem w firmie zajmującej się tworzeniem witryn i aplikacji internetowych. Otrzymałeś zadanie polegające na narysowaniu schematu blokowego oraz stworzeniu aplikacji, która ma obliczać sumę 100 kolejnych liczb parzystych, poczynając od 100.

Twoim zadaniem jest:

- napisanie skryptu w języku PHP;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- narysowanie schematu blokowego aplikacji;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji;
- umieszczenie strony na serwerze WWW obsługującym język PHP;
- sprawdzenie, czy strona i skrypt uruchamiają się poprawnie;
- sprawdzenie, czy wyniki wyświetlają się poprawnie.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w komputer z przeglądarką internetową i edytorem tekstu umożliwiającym edycję plików tekstowych oraz serwer WWW z zainstalowaną obsługą języka PHP.

Rezultaty podlegające ocenie:

- napisanie skryptu w języku PHP;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- narysowanie schematu blokowego aplikacji;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji w sposób czytelny;
- poprawne umieszczenie strony na serwerze WWW obsługującym język PHP;
- sprawdzenie, czy strona i skrypt uruchamiają się poprawnie;
- sprawdzenie, czy wyniki wyświetlają się poprawnie;
- przebieg prac zgodny z zasadami BHP, ergonomii i organizacji pracy.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 45 minut.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 2. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś praktykantem w firmie zajmującej się tworzeniem witryn i aplikacji internetowych. Otrzymałeś zadanie polegające na narysowaniu schematu blokowego oraz stworzeniu aplikacji, która ma obliczać sumę kolejnych liczb naturalnych, liczby powinny zaczynać się od 10. Należy sumować kolejne liczby tak długo, dopóki ich suma nie przekroczy wartości 1000. Wynikiem aplikacji jest uzyskana suma oraz liczba zsumowanych liczb.

Twoim zadaniem jest:

- napisanie skryptu w języku PHP;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- narysowanie schematu blokowego aplikacji;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji;
- umieszczenie strony na serwerze WWW obsługującym język PHP;
- sprawdzenie, czy strona i skrypt uruchamiają się poprawnie;
- sprawdzenie, czy wyniki wyświetlają się poprawnie;
- przebieg prac zgodny z zasadami BHP, ergonomii i organizacji pracy.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w komputer z przeglądarką internetową i edytorem tekstu umożliwiającym edycję plików tekstowych oraz serwer WWW z zainstalowaną obsługą języka PHP.

Rezultaty podlegające ocenie:

- napisanie skryptu w języku PHP;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- narysowanie schematu blokowego aplikacji;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji w sposób czytelny;
- poprawne umieszczenie strony na serwerze WWW obsługującym język PHP;
- sprawdzenie, czy strona i skrypt uruchamiają się poprawnie;
- sprawdzenie, czy wyniki wyświetlają się poprawnie;
- przebieg prac zgodny z zasadami BHP, ergonomii i organizacji pracy.

Czas przewidziany na wykonanie zadania wynosi 45 minut.