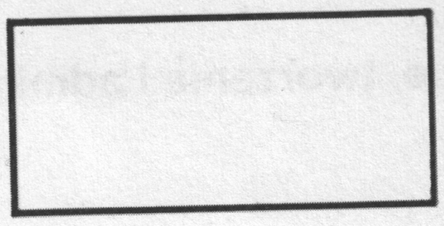
Zadanie 1.
Które z poleceń algorytmu odpowiada graficznej reprezentacji bloku przedstawionego na obrazie?



A. n > 70
B. n ← n – 3
C. Wypisz w konsoli zmienną n
D. Wykonaj podprogram sortowania tablicy t

Zadanie 2.
Metoda projektowania algorytmów, polegająca na podziale problemu na dwa lub więcej mniejszych podproblemów, tak długo aż fragmenty staną się wystarczająco proste do bezpośredniego rozwiązania, to

A. dziel i zwyciężaj.
B. sito Eratostenesa.
C. słowa Fibonacciego.
D. sortowanie przez wybór.

Zadanie 3.
Program zapisany w języku C++ ma za zadanie wczytać zmienną całkowitą *liczba* i wyświetlić ją wtedy, gdy przyjmuje trzycyfrowe wartości parzyste. Instrukcja warunkowa sprawdzająca ten warunek powinna zawierać wyrażenie logiczne

A. `liczba % 2 == 0 || liczba > 99 || liczba < 999`
B. `liczba % 2 == 0 && liczba > 99 && liczba < 999`
C. `liczba % 2 == 0 || (liczba > 99 && liczba < 999)`
D. `liczba % 2 == 0 && (liczba > 99 || liczba < 999)`

Zadanie 4.

```
$x = 0;
while($x < 5) {
  echo "$x,";
  $x++;
}
```

Wskaż instrukcję równoważną funkcjonalnie do instrukcji `while` zapisanej w języku PHP.

```
for ($x=0; $x<5; $x++) {
   echo "$x,";
   $x++;
}
```

Instrukcja 1

```
for ($x=0; $x<5; $x+=2) {
   echo "$x,";
   $x++;
}
```

Instrukcja 2

```
for ($x=0; $x<5; $x++) {
   echo "$x,";
}
```

Instrukcja 3

```
for ($x=1; $x<=5; $x++) {
   echo "$x,";
}
```

Instrukcja 4

A. Instrukcja 1
B. Instrukcja 2
C. Instrukcja 3
D. Instrukcja 4

Zadanie 5.

```
<?php
class Owoc {
  function __construct() {   echo "test1";    }
  function __destruct()  {   echo "test2";    }
}
$gruszka = new Owoc();
?>
```

Co będzie wynikiem po wywołaniu przedstawionego skryptu?

A. Nie wyświetli się żaden napis.
B. Wyświetli się tylko napis „test1”.
C. Wyświetli się tylko napis „test2”.
D. Wyświetlą się oba napisy: „test1” i „test2”.

Zadanie 6.

W języku C++ zdefiniowano zmienną `char zm1[10];`

Zmienna ta jest

A. liczbą.
B. znakiem.
C. tablicą znaków.
D. tablicą łańcuchów.

Zadanie 7.
Która definicja tablicy asocjacyjnej w języku PHP jest poprawna składniowo?

A. `$wiek = array("Anna"=35, "Ewa"=37, "Oliwia"=43);`
B. `$wiek = array([Anna, 35], [Ewa, 37], [Oliwia, 43]);`
C. `$wiek = array("Anna"=>"35", "Ewa"=>"37", "Oliwia"=>"43");`
D. `$wiek = array({"Anna", "35"}, {"Ewa", "37"}, {"Oliwia", "43"});`

Zadanie 8.
W języku JavaScript, aby sprawdzić jednym poleceniem czy dany napis zawiera w sobie inny napis, można skorzystać z metody

A. repeat()
B. substr()
C. valueOf()
D. includes()

Zadanie 9.
W jaki sposób w języku PHP należy ustawić zmienną sesji o nazwie wyborID na wartość 4?

A. `session.wyborID = 4;`
B. `session.wyborID = {4};`
C. `$_SESSION[4] = wyborID;`
D. `$_SESSION["wyborID"] = 4;`

Zadanie 10.
W języku PHP zmienna `$_SERVER` przechowuje między innymi informacje o

A. danych dotyczących sesji.
B. adresie IP serwera, nazwie protokołu.
C. danych formularza przetwarzanego na serwerze.
D. nazwie ciasteczek zapisanych na serwerze i danych z nimi związanych.

Zadanie 11.

```
long int fun1(int a, int b)
{
    long int wynik = 1;
    for (int i = 0; i < b; i++)
        wynik *= a;
    return wynik;
}
```

Którą wartość zwróci funkcja zapisana w języku C++, jeżeli jej parametrami są a = 4 oraz b = 3?

A. 1
B. 12
C. 16
D. 64

Zadanie 12.

Program PHP wyświetla aktualny czas w postaci godzina:minuta:sekunda, np. 15:38:20. Czas sformatowany w ten sposób zostanie zwrócony przez funkcję

A. `date("H:i:s");`
B. `date("G:m:s");`
C. `time("H:i:s");`
D. `time("G:m:s");`

Zadanie 13.

```
int tab[6];
for (int i = 0; ???; i++)
    cout << tab[i];
```

Które wyrażenie należy wstawić w miejsce **???** w pętli zapisanej w języku C++, aby zostały wyświetlone jedynie elementy tablicy `tab`

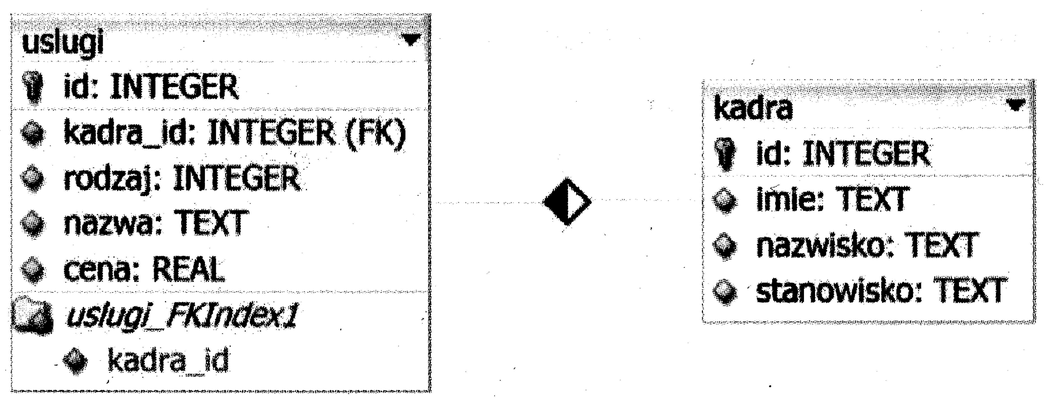
A. `i >= 6`
B. `i <= 6`
C. `i < 6`
D. `i > 6`

Zadanie 14.

Który zapis definiuje w języku JavaScript komentarz jednoliniowy?

A. #
B. ?
C. //
D. /*

Zadanie 15.



Z relacji przedstawionej na obrazie można wyczytać, że jest ona relacją

A. wiele do wielu pomiędzy kluczami głównymi obu tabel.
B. jeden do wielu, gdzie kluczem obcym jest pole w tabeli uslugi.
C. jeden do wielu, gdzie kluczem obcym jest pole w tabeli kadra.
D. Jeden do jednego, gdzie obie tabele mają zdefiniowane klucze obce.

Zadanie 16.
Które z mechanizmów są niezbędne dla Systemu Zarządzania Bazą Danych?

A. Wielodostępność danych.
B. Pakiety do tworzenia statystyk.
C. System zarządzania wersjami bazy.
D. Przystawka do wizualizacji diagramów encji.

Zadanie 17.
Za pomocą której kwerendy w bazie MariaDB można wybrać artykuły, których ceny zawierają się w przedziale obustronnie domkniętym <10, 20>?

A. `SELECT * FROM Artykuly WHERE Cena IN (10, 20);`
B. `SELECT * FROM Artykuly WHERE Cena LIKE 1%, 2%;`
C. `SELECT * FROM Artykuly WHERE Cena BETWEEN 10 AND 20;`
D. `SELECT * FROM Artykuly WHERE Cena > 10 AND Cena < 20;`

Zadanie 18.
Z bazy danych należy zwrócić zapytaniem SQL nazwiska pracowników, którzy są kierownikami, a ich pensja znajduje się w przedziale jednostronnie domkniętym (3000, 4000>. Która z klauzul bada ten warunek?

A. `WHERE kierownik = true OR pensja > 3000 OR pensja <= 4000;`
B. `WHERE kierownik = true AND pensja => 3000 OR pensja < 4000;`
C. `WHERE kierownik = true AND pensja > 3000 AND pensja <= 4000;`
D. `WHERE kierownik = true AND pensja => 3000 AND pensja <= 4000;`

Zadanie 19.

id	samoloty_id	nr_rejsu	kierunek	czas	dzien	status_lotu
1	1	FR1646	Neapol	09:20:00	2019-07-25	wystartowal
2	1	FR1327	ALICANTE	09:10:00	2019-07-25	Opozniony 10 min
3	2	W63425	Warszawa	09:45:00	2019-07-25	odprawa
4	3	LX5647	Londyn LT	10:03:00	2019-07-25	odprawa
5	3	LX5673	Malta	10:06:00	2019-07-25	opoznienie 20 min
6	3	LX5622	Wieden	10:13:00	2019-07-25	
7	4	LH9821	Berlin	10:16:00	2019-07-25	
8	4	LH9888	Hamburg	10:19:00	2019-07-25	

```
SELECT id FROM odloty WHERE samoloty_id > 2 AND kierunek LIKE '_a%';
```

Tabela *odloty* zawiera rekordy przedstawione na obrazie. Zastosowanie zapytania SQL spowoduje zwrócenie danych:

A. 5; 8
B. 3; 5; 8
C. 4; 5; 6; 7; 8
D. zbiór pusty

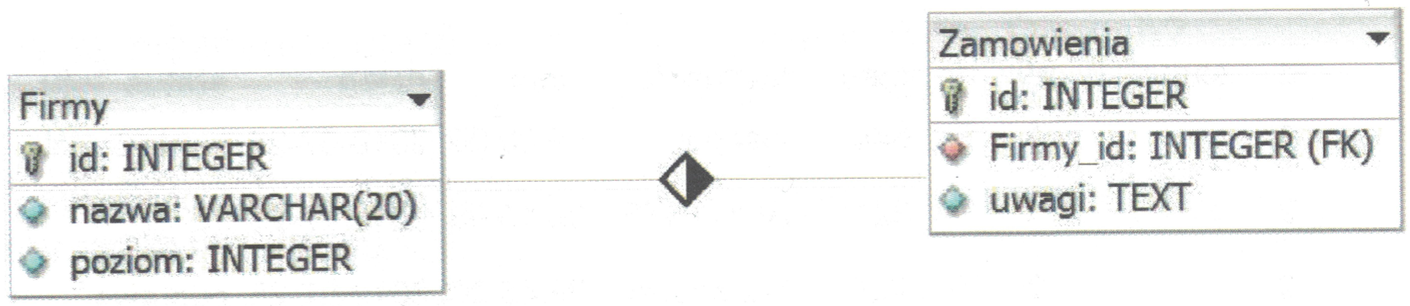
Zadanie 20.

```
id int NOT NULL AUTO_INCREMENT
```

W bazie MySQL zdefiniowano podczas tworzenia tabeli pole id. Wpis AUTO_INCREMENT oznacza, że

A. dozwolone jest dodawanie rekordu z dowolną wartością pola id.
B. pole id będzie mogło przyjmować wartości: NULL, 1, 2, 3, 4 i tak dalej.
C. wartości pola będą automatycznie generowane podczas dodawania nowego rekordu do bazy.
D. wartość pola id zostanie automatycznie nadana przez bazę i będzie to wygenerowana losowo liczba całkowita.

Zadanie 21.



Tabele: *Firmy* i *Zamowienia* są powiązane relacją jeden do wielu. Aby wybrać jedynie id zamówienia wraz z odpowiadającą mu nazwą firmy dla firm, których poziom jest równy 4, należy zastosować polecenie

A. `SELECT Zamowienia.id, nazwa FROM Zamowienia JOIN Firmy WHERE poziom = 4;`
B. `SELECT id, nazwa FROM Zamowienia JOIN Firmy ON Zamowienia.Firmy_id = Firmy.id WHERE poziom = 4;`
C. `SELECT Zamowienia.id, nazwa FROM Zamowienia JOIN Firmy ON Zamowienia.id = Firmy.id WHERE poziom = 4;`
D. `SELECT Zamowienia.id, nazwa FROM Zamowienia JOIN Firmy ON Zamowienia.Firmy_id = Firmy.id WHERE poziom = 4;`

Zadanie 22.
Typowym narzędziem SZBD służącym do generowania zestawień danych w celu ich wydrukowania jest

A. raport.
B. makro.
C. formularz.
D. kwerenda UPDATE.

Zadanie 23.
W języku SQL usunięcie wszystkich danych z tabeli bez usuwania samej tabeli możliwe jest za pomocą polecenia

A. `DROP`
B. `ALTER`
C. `UPDATE`
D. `TRUNCATE`

Zadanie 24.

```
CREATE TABLE ksiazka (
  id INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  tytul VARCHAR(200),
  autor SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,
  CONSTRAINT `dane` FOREIGN KEY (autor) REFERENCES autorzy(id)
);
```

Pole autor w tabeli *ksiazka* jest

A. kluczem głównym tabeli *ksiazka*.
B. kluczem obcym związanym z tabelą *autorzy*.
C. polem wykorzystanym przy relacji z tabelą *dane*.
D. polem typu napisowego zawierającym dane o autorze.

Zadanie 25.
W bazie danych MySQL, aby wyświetlić wszystkie prawa nadane użytkownikowi **anna**, można posłużyć się poleceniem

A. `GRANT * TO anna;`
B. `SHOW GRANTS FOR anna;`
C. `SELECT GRANTS FOR anna;`
D. `REVOKE GRANTS FROM anna;`

Zadanie 26.

```
mysqli_query($zm1, $zm2);
```

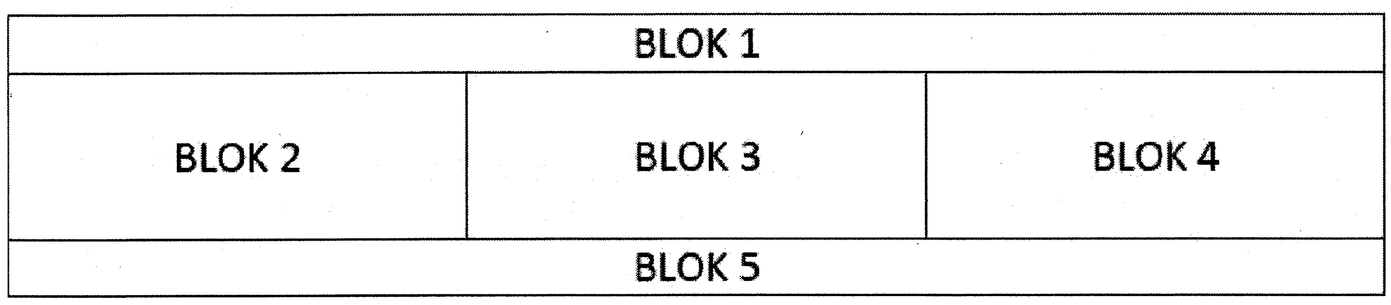
Aby wstawić dane do bazy za pomocą polecenia PHP w jego parametrach należy przekazać

A. id wiersza w $zm1 i zapytanie INSERT INTO w $zm2.
B. identyfikator połączenia z bazą danych w $zm1 i zapytanie SELECT w $zm2.
C. NULL w $zm1, aby baza zapisała tam kod błędu i zapytanie SELECT w $zm2.
D. identyfikator połączenia z bazą danych w $zm1 i zapytanie INSERT INTO w $zm2.

Zadanie 27.
W aplikacji PHP obsługującej bazę danych, aby po wykonaniu dowolnej operacji otrzymać numer błędu oraz jego opis, należy zastosować

A. tylko funkcję `mysqli_error`
B. funkcje `mysqli_error` i `mysqli_errno`
C. funkcje `mysqli_error` i `mysqli_error_number`
D. funkcje `mysqli_error` i `mysqli_connect_errno`

Zadanie 28.



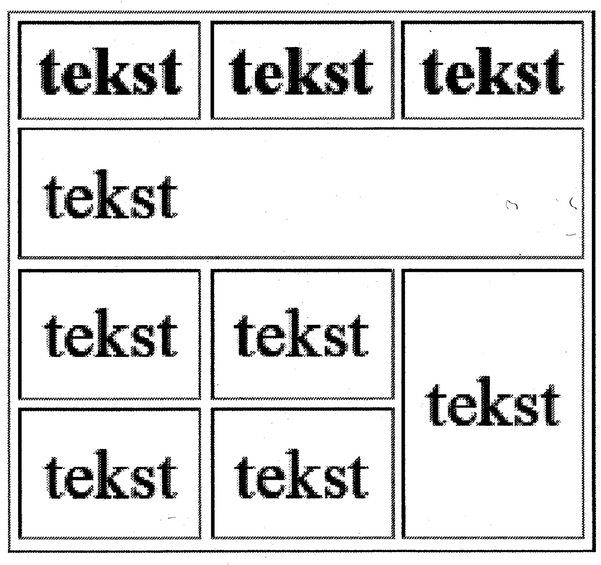
Na obrazie przedstawiono projekt układu bloków witryny internetowej. Zakładając, że bloki są realizowane za pomocą znaczników sekcji, a szerokość została zdefiniowana jedynie dla bloków 2, 3 i 4, ich formatowanie, powinno zawierać właściwość

A. `float: left` dla wszystkich bloków.
B. `clear: both` dla wszystkich bloków.
C. `float: left` jedynie dla bloków 3 i 4 i `clear: both` dla bloku 2.
D. `clear: both` dla bloku 5 i `float: left` jedynie dla bloków 2, 3 i 4.

Zadanie 29.

Na obrazie przedstawiono tabelę ze scalonymi komórkami. Które atrybuty scalania zastosowano, aby uzyskać ten efekt?

A. rowspan w drugim wierszu i pierwszej komórce oraz colspan w trzecim wierszu, trzeciej komórce
B. colspan w drugim wierszu i pierwszej komórce oraz rowspan w trzecim wierszu, trzeciej komórce.
C. colspan w drugim wierszu we wszystkich trzech komórkach oraz rowspan w trzecim wierszu ostatniej komórce.
D. colspan w drugim wierszu i pierwszej komórce oraz rowspan w trzecim wierszu i czwartym wierszu.



Zadanie 30.
Formularz wysyła dane do skryptu *skrypt.php* po wciśnięciu przycisku o treści „WYŚLIJ". Wskaż poprawną definicję formularza.

```
<form method="skrypt.php">
    ...
  <input value="WYŚLIJ">
</form>
```

Skrypt 1

```
<form method="skrypt.php">
    ...
  <input type="reset" value="WYŚLIJ">
</form>
```

Skrypt 2

```
<form action="skrypt.php">
    ...
  <input type="WYŚLIJ">
</form>
```

Skrypt 3

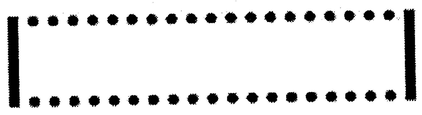
```
<form action="skrypt.php">
    ...
  <input type="submit" value="WYŚLIJ">
</form>
```

Skrypt 4

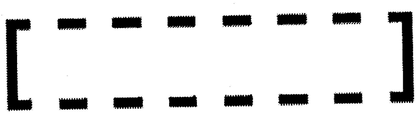
A. Skrypt 1
B. Skrypt 2
C. Skrypt 3
D. Skrypt 4

Zadanie 31.
Które formatowanie obramowania odpowiada stylowi `border-style: dotted solid;`?

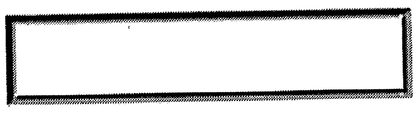
Formatowanie 1



Formatowanie 2



Formatowanie 3



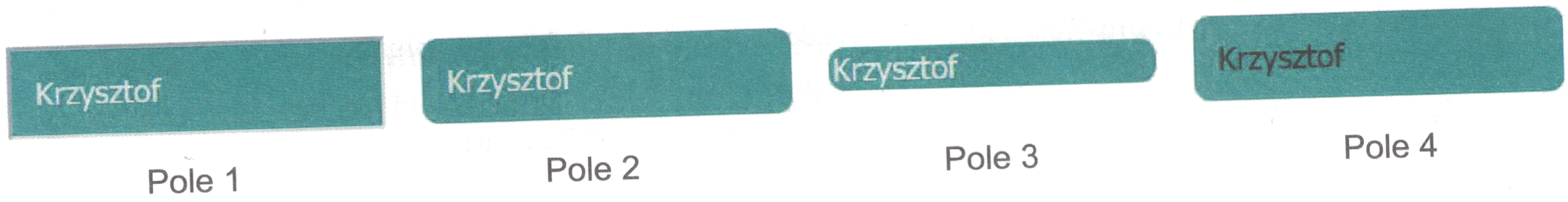
Formatowanie 4

A. Formatowanie 1
B. Formatowanie 2
C. Formatowanie 3
D. Formatowanie 4

Zadanie 32.

```
input {
  padding: 10px;
  background-color: Teal;
  color: white;
  border: none;
  border-radius: 7px;
}
```

Które pole edycyjne zostało sformatowane przedstawionym stylem zakładając, że pozostałe własności pola przyjmują wartości domyślne, a użytkownik wpisał imię *Krzysztof* w przeglądarce?



A. Pole 1
B. Pole 2
C. Pole 3
D. Pole 4

Zadanie 33.

Które zdanie dotyczące antyaliasingu jest prawdziwe?

A. Antyaliasing to jeden z filtrów wyostrzających obraz.
B. Antyaliasing stosuje się na obrazach, w celu dodania przezroczystości.
C. Za pomocą antyaliasingu można pozbyć się tak zwanego schodkowania obrazu.
D. Zastosowanie antyaliasingu odnosi się do krzywych Beziera w grafice wektorowej.

Zadanie 34.

=>

Przedstawiona transformacja obrazu rastrowego jest możliwa dzięki funkcji

A. barwienie.
B. desaturacja.
C. jasność i kontrast.
D. redukcja kolorów.

Zadanie 35.
Który z formatów wideo **nie jest** obsługiwany w standardzie HTML5

A. AVI
B. Ogg
C. MP4
D. WebM

Zadanie 36.

2019-09-23 10:58:16

Który ze skryptów wyświetla aktualną datę oraz czas, w formacie przedstawionym na obrazie?

A. `<?php date("Y-m-d") + time("G:i:s"); ?>`
B. `<?php echo date("Y-m-d G:i:s"); ?>`
C. `<?php echo date("Ymd Gis"); ?>`
D. `<?php date("Y-m-d G:i:s"); ?>`

Zadanie 37.

```
if (!isset($_COOKIE["ciastko"]))
    $zm = 1;
  else
    $zm = intval($_COOKIE["ciastko"]) + 1;
setcookie("ciastko", $zm);
```

Efektem wielokrotnego wykonania kodu PHP jest

A. zliczanie liczby odwiedzin strony.
B. wyświetlenie ciasteczka z zapisaną zmienną.
C. zapisanie do ciasteczka wartości 1 za każdym odświeżeniem witryny.
D. zapisanie danych do ciasteczka jedynie przy pierwszym uruchomieniu strony.

Zadanie 38.
Aby za pomocą JavaScript w witrynie internetowej wyświetlić aktualną datę i czas można posłużyć się instrukcją

A. `echo Date();`
B. `innerHTML = Date();`
C. `echo Date() + Time();`
D. `document.write(Date());`

Zadanie 39.
Brak którego elementu języka HTML wygeneruje błąd walidatora HTML5?

A. `<body>`
B. przynajmniej jednego `<h1>`
C. prologu `<!DOCTYPE html>`
D. `<meta name="author" content="....">`

Zadanie 40.
Program FileZilla może posłużyć do

A. interpretacji kodu PHP.
B. walidacji strony internetowej.
C. publikowania strony internetowej.
D. testowania prędkości wczytywania strony.