

Pytanie 1

Badges

Badges are numerical indicators of how many items are associated with a link

Źródło: https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_badges_labels.asp, dostęp 25.03.2021

Na podstawie opisu umieszczonego w ramce, wskaż który rysunek przedstawia element odpowiadający klasie Badge zdefiniowanej w bibliotece Bootstrap.

Envelope glyphicon: ✉

Print glyphicon: 🖨

Search glyphicon: 🔍

Rysunek 1

News 5
Comments 10
Updates 2

Rysunek 2



Rysunek 3



Rysunek 4

- A. Rysunek 2
- B. Rysunek 1
- C. Rysunek 4
- D. Rysunek 3

Pytanie 2

```
public class Car: Vehicle {    ... }
```

Przedstawiony zapis w języku C# oznacza definicję klasy Car, która

- A. jest zaprzyjaźniona z klasą Vehicle.
- B. korzysta z pól prywatnych klasy Vehicle.
- C. jest klasą bazową (nie dziedziczy po żadnej klasie).
- D. dziedziczy po Vehide.

Pytanie 3

```
1 <???  
2 android:layout_margin="50dp"  
3 android:switchMinWidth="60dp"  
4 android:text="Zgadzasz się?"  
5 android:textOff="NIE"  
6 android:textOn="TAK" />
```

Zgadzasz się?



Którą nazwę kontrolki należy zapisać w pierwszej linii kodu, w miejscu <???, aby została ona wyrenderowana w przedstawiony sposób?

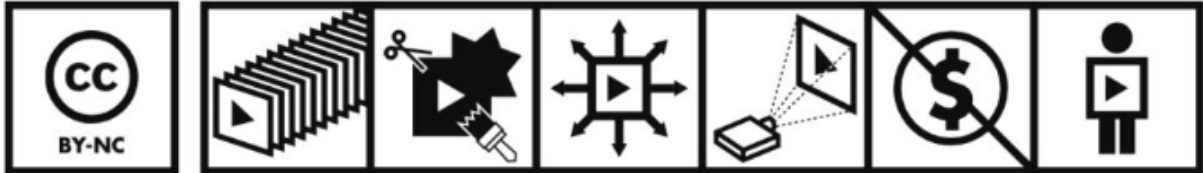
- A. Switch
- B. SeekBar
- C. Spinner
- D. RatinoBar

Pytanie 4

Zadaniem interpretera jest

- A. optymalizowanie większej części kodu, w celu szybszego wykonania.
- B. przetłumaczenie kodu na kod maszynowy.
- C. wykonanie skryptu instrukcja po instrukcji
- D. analizowanie składni całego programu przed jego uruchomieniem.

Pytanie 5



Przedstawione oznaczenie praw Creative Commons, pozwala na darmowe korzystanie z utworu

- A. w celach komercyjnych.
- B. pod warunkiem zostawienia go w oryginalnej postaci.
- C. w celu zmiany lub remiksowania.
- D. pod warunkiem udostępnienia go na tej samej licencji.

Pytanie 6

Obiektowe podejście do rozwiązywania problemów obejmuje między innymi:

- A. pola, metody, rekurencję i kwerendy
- B. zmienne, procedury i funkcje.
- C. klasy, obiekty i hermetyzację.
- D. wyzwalacze i polimorfizm.

Pytanie 7

```
var random = new Random();
string pulaZnakow =
    "abcdefghijklmnopqrstuwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789";
int dlPuli = pulaZnakow.Length - 1;
char znak;
string wynik = "";

for(int i = 0; i < 8; i++) {
    znak = pulaZnakow[random.Next(0, dlPuli)];
    wynik += znak;
}
```

Przedstawiony fragment programu w języku C#, generuje hasło. Wskaż zdanie prawdziwe określające własność tego hasła.

- A. Może zawierać małe i wielkie litery, cyfry oraz symbole.
- B. Jest co najwyżej 7-znakowe, co wyznacza zmienna i
- C. Jest 8 znakowe lub dłuższe oraz zawiera małe i wielkie litery oraz cyfry
- D. Może zawierał małe i wielkie litery oraz cyfry

Pytanie 8

```
przycisk = (Button) findViewById(R.id.yes_button);  
przycisk.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { ... });
```

Przedstawiony fragment kodu z Android Studio implementuje metodę nasłuchującą do obsługi zdarzenia

- A. zmiany pola edycyjnego.
- B. przełączenia kontrolki Switch
- C. wciśnięcia przycisku.
- D. wybrania daty.

Pytanie 9

Dane z serwera do aplikacji front-end można przesłać za pomocą

- A. biblioteki jQuery.
- B. formatu JSON.
- C. metody POST.
- D. protokołem SSH.

Pytanie 10

sortowanie bąbelkowe	$O(n^2)$
sortowanie przez wstawianie	$O(n^2)$
sortowanie przez scalanie	$O(n \log n)$
sortowanie przez zliczanie	$O(n)$
sortowanie kubełkowe	$O(n^2)$

Z tabeli przedstawiającej złożoność obliczeniową algorytmów sortowania na dowolnym, dużym, zbiorze wejściowym (ponad 100 elementowym) wynika, że najszybszą metodą jest algorytm sortowania

- A. przez zliczanie
- B. bąbelkowego
- C. przez scalanie
- D. kubełkowego

Pytanie 11

Oprogramowaniem do śledzenia błędów oraz do zarządzania projektami jest

- A. Bugzilla
- B. Git
- C. Jira
- D. Jasmine

Pytanie 12

<pre>abstract class Figura { abstract double Pole(); abstract double Obwod(); }</pre>	<pre>public class Prostokat extends Figura { private double a; private double b; ... /* konstruktory */ ... /* metody klasy */ }</pre>
---	---

W przedstawionym kodzie zdefiniowano abstrakcyjną klasę `Figura` i dziedziczącą po niej klasę prostokąta ze zdefiniowanymi polami i konstruktorami. Wskaż minimalną implementację sekcji `/* metody klasy */` dla klasy `Prostokat`.

```
public double Pole() {
    return a * b;
}
public double Obwod() {
    return 2 * a + 2 * b;
}
```

Kod 1

```
public double Pole() {
    return a * b;
}
```

Kod 2

```
public double LiczPole() {
    return a * b;
}
public double LiczObwod() {
    return 2 * a + 2 * b;
}
```

Kod 3

```
abstract double Pole() {
    return a * b;
}
abstract double Obwod();
```

Kod 4

- A. Kod 1
- B. Kod 2
- C. Kod 4
- D. Kod 3

Pytanie 13

Rekomendacje standardu WCAG 2.0 związane z percepcją dotyczą

- A. zrozumienia i rzetelności w dostarczonych treściach na stronie.
- B. zapewnienia wystarczającej ilości czasu na przeczytanie i przetworzenie treści.
- C. przedstawienia komponentów interfejsu użytkownika.
- D. zapewnienia interakcji pomiędzy komponentami użytkownika przy użyciu klawiatury.

Pytanie 14

Obsługę wyjątku, który wygenerowała aplikacja należy zdefiniować w sekcji

- A. `catch`
- B. `try`
- C. `throw`
- D. `finally`

Pytanie 15

Pracownik	Znajomość technologii lub programów
Anna	Inkscape, Corel Draw
Krzysztof	Angular
Patryk	HTML, CSS
Ewa	Django, .NET

W tabeli przedstawiono doświadczenie zawodowe pracowników firmy IT. Do zbudowania aplikacji front-end powinien/powinna zostać przydzielony/a

- A. Krzysztof
- B. Anna
- C. Patryk
- D. Ewa

Pytanie 16

```
int[] tablica = new int[10];
int j = 2;
for (int i = 0; i < 10; i++) {
    tablica[i] = j;
    j += 2;
}
```

Przedstawiony fragment kodu w języku Java wypełnia tablicę wartościami:

- A. 2,4,6,8, 10, 12, 14, 16, 18,20
- B. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
- C. 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2
- D. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Pytanie 17

Wskaż język programowania, w którym można utworzyć aplikację mobilną dla systemu Android.

- A. Java
- B. C++
- C. Objective-C
- D. Swift

Pytanie 18

Zastosowanie typu DECIMAL języka MySQL wymaga wcześniejszego zdefiniowania długości (liczby cyfr) przed przecinkiem oraz długości cyfr po przecinku. Jest to zapis

- A. łańcuchowy
- B. zmiennoprzecinkowy
- C. stałoprzecinkowy
- D. logiczny

Pytanie 19

```
<StackLayout>
  <Entry Placeholder="Imię: " />
  <Entry Placeholder="Nazwisko: " />
  <StackLayout Orientation="Horizontal">
    <Label Text="Zgoda RODO" />
    <Switch IsToggled="True" />
  </StackLayout>
  <Slider MinimumTrackColor="Sienna" MaximumTrackColor="Tan" Value="0.5" />
  <Button Text="Zapisz" />
</StackLayout>
```

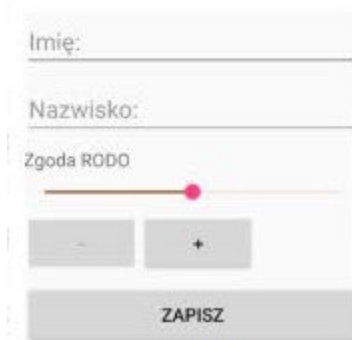
Przedstawiony kod XAML zostanie wyrenderowany jako



Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

- A. Rysunek 2
- B. Rysunek 1
- C. Rysunek 4
- D. Rysunek 3

Pytanie 20

```
pierwiastki = {"N": "Azot", "O": "Tlen", "P": "Fosfor", "Si": "Siarka"}
```

Przedstawiony zapis w języku Python prezentuje

- A. kolejkę (LIFO).
- B. strukturę.
- C. stos.
- D. tablicę asocjacyjną (słownik).

Pytanie 21

```
protected void Dodaj() {}
```

Modyfikator dostępu poprzedzający definicję metody Dodaj() zdefiniowanej w klasie Kalkulator powoduje, że

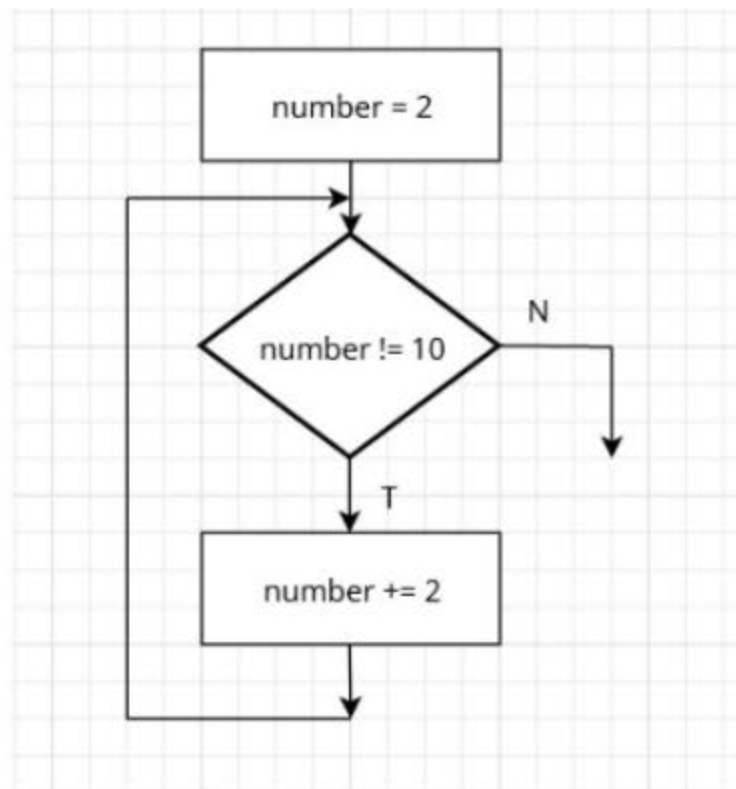
- A. jest ona dostępna wewnątrz klasy oraz wewnątrz klas dziedziczących po klasie Kalkulator.
- B. nie jest ona dostępna w klasach dziedziczących po klasie Kalkulator.
- C. jest ona dostępna w programie głównym i może być wołana na rzecz instancji klasy Kalkulator.
- D. nie jest ona dostępna z poziomu klas, które są zaprzyjaźnione z klasą Kalkulator.

Pytanie 22

Stosowanie wzorca Obserwator w programowaniu aplikacji WEB ma na celu

- A. powiadamianie obiektów o zmianie stanu innych obiektów.
- B. dopasowanie interfejsu użytkownika do różnych typów użytkowników
- C. obserwowanie interakcji użytkownika i wysyłanie wyjątków.
- D. obsługę funkcji synchronicznych w kodzie aplikacji.

Pytanie 23



Przedstawiony algorytm może być zaimplementowany w języku Java w oparciu o instrukcję

- A. if
- B. switch
- C. try
- D. while

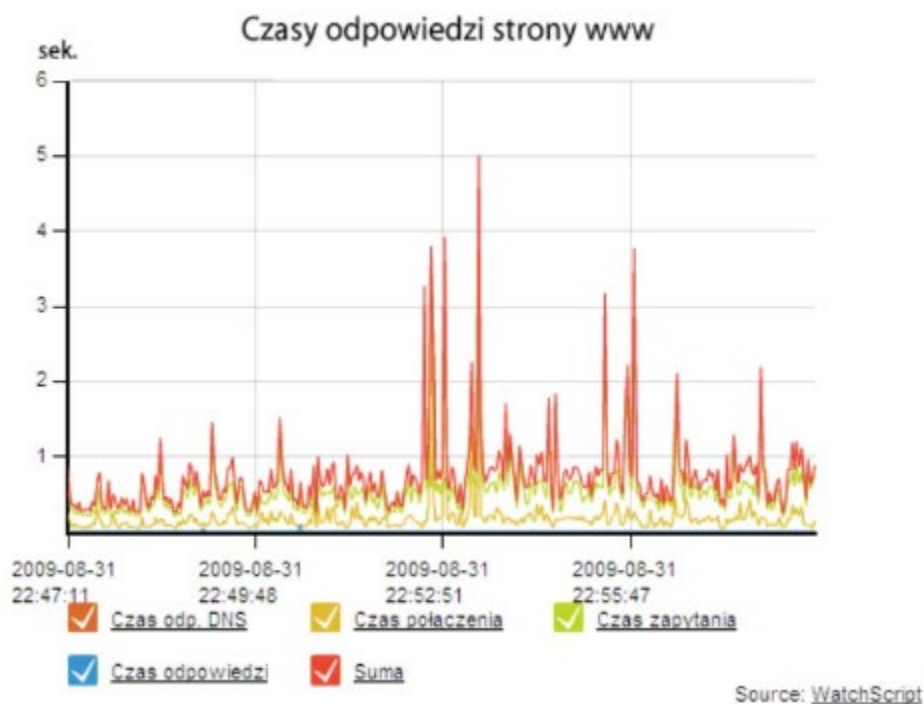
Pytanie 24

```
List<int> wykaz = new List<int>();
```

W języku C# szablon List implementuje funkcjonalność listy. Z inicjalizacji obiektu wykaz wynika, że jego elementami są

- A. liczby rzeczywiste.
- B. elementy o niezdefiniowanym typie.
- C. elementy typu List.
- D. liczby całkowite.

Pytanie 25



Przedstawiony wykres obrazuje wyniki testów

- A. bezpieczeństwa.
- B. funkcjonalnych.
- C. wydajnościowych
- D. użyteczności.

Pytanie 26

Kolor Pale Green w systemie RGB ma postać RGB(152, 251, 152). Kod szesnastkowy tego koloru wynosi

- A. AO FB AO
- B. 98 FE98
- C. AO FE AO
- D. 98FB98

Pytanie 27

Cechami dobrego negocjatora są:

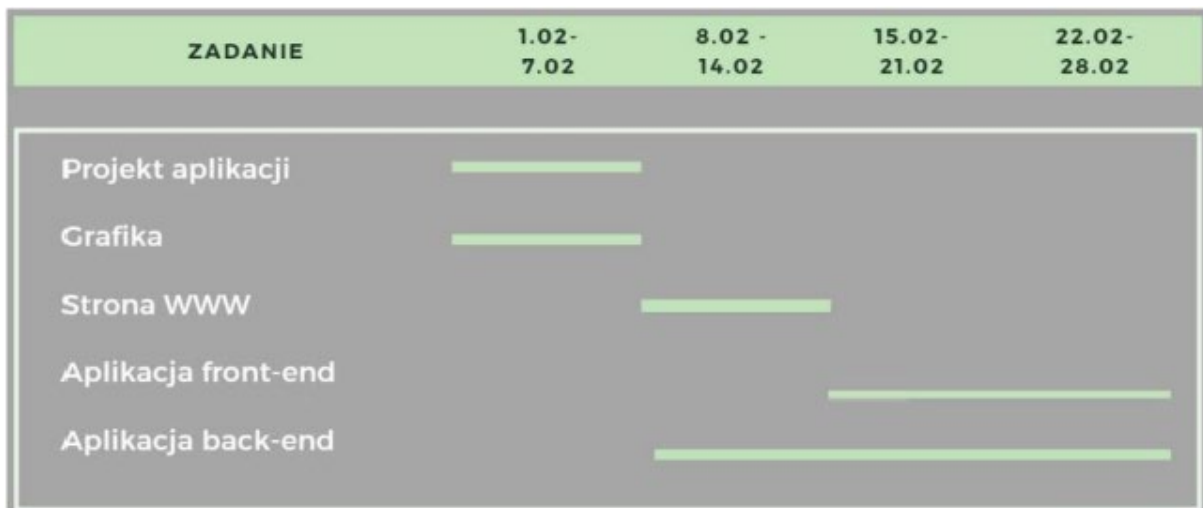
- A. lojalność, nieśmiałość, uczciwość
- B. asertywność, pesymizm, buta.
- C. dobra reputacja, przekora, porywczość.
- D. intuicja, cierpliwość, asertywność.

Pytanie 28

Pierwotnym przeznaczeniem środowisk IDE o nazwach: IntelliJ IDEA, Eclipse, NetBeans jest programowanie w języku

- A. C#
- B. C++
- C. Python
- D. Java

Pytanie 29



Przedstawiony diagram Ganna dotyczy projektu informatycznego. Zakładając, że każdy członek zespołu ma wystarczające umiejętności, aby wykonać każde z zadań oraz do każdego z zadań można przydzielić tylko jedną osobę, która poświęca na zadanie cały dzień pracy, to minimalnie zespół musi liczyć

- A. 1 osobę
- B. 5 osób
- C. 4 osoby
- D. 2 osoby

Pytanie 30

Poszkodowanego należy ułożyć w pozycji bocznej bezpiecznej w przypadku

- A. uszkodzenia kręgosłupa.
- B. omdlenia i braku tętna.
- C. omdlenia, gdy osoba oddycha.
- D. urazu pleców, gdy osoba jest przytomna.

Pytanie 31

Która metodyka zarządzania projektem jest optymalna, gdy zakres projektu w początkowej fazie nie jest do końca znany, wymagania mogą ulec zmianie w trakcie trwania projektu oraz mogą pojawić się nowe wymagania?

- A. Agile
- B. Model V
- C. Model kaskadowy
- D. PRINCE 2

Pytanie 32

Środowiskiem natywnym do programowania aplikacji desktopowych za pomocą języka C# jest

- A. NetBeans
- B. Eclipse
- C. PyCharm
- D. MS Visual Studio

Pytanie 33

Python: <code>x = 5.96; b = int(x);</code>	C++ / C# / Java: <code>double x = 5.96; int b = (int)x;</code>
--	--

Na przedstawionych funkcjonalnie równoważnych sobie kodach źródłowych w wyniku wykonania operacji w zmiennej b zostanie zapisana wartość

- A. 6
- B. 596
- C. 5
- D. 5.96

Pytanie 34

Programista może zastosować framework Angular w celu implementacji aplikacji

- A. mobilnej
- B. typu back-end
- C. desktopowej
- D. typu front-end

Pytanie 35

Jednym z etapów publikacji aplikacji mobilnej w sklepie Google Play są testy Beta, których cechą charakterystyczną jest to, że są one

- A. wykonywane przez grupę docelowych użytkowników aplikacji.
- B. wykonywane przez grupę zatrudnionych testerów z firmy Google.
- C. podzielone na testy funkcjonalne, wydajnościowe i skalowalności.
- D. przeprowadzane w oparciu o dokument z przypadkami testowymi.

Pytanie 36

Aby zaprojektować zestaw danych do zainicjowania algorytmu sortowania bąbelkowego tablicy, należy zastosować przynajmniej typy:

- A. dwa tablicowe, dwa do zamiany elementów miejscami.
- B. jeden tablicowy, dwa liczbowe do kontroli pętli, jeden do zamiany elementów miejscami.
- C. jeden tablicowy, jeden liczbowy do kontroli pętli, dwa do zamiany elementów miejscami
- D. dwa tablicowe, jeden liczbowy do kontroli pętli.

Pytanie 37

Strategia budowania algorytmu poprzez podział na dwa lub więcej mniejszych pod problemów, tak długo, aż fragmenty staną się proste do bezpośredniego rozwiązania jest metodą

- A. najkrótszej ścieżki.
- B. dziel i zwyciężaj
- C. komiwojażera.
- D. heurystyczną.

Pytanie 38

... (RAD), ..., is a general term for adaptive software development approaches, and the name for James Martin's method of rapid development. In general, RAD approaches to software development put less emphasis on planning and more emphasis on an adaptive process. Prototypes are often used in addition to or sometimes even instead of design specifications.

Źródło: <https://en.wikipedia.org/wiki> Dostęp: 25.03.2021

Przedstawiony cytat jest opisem metodyki RAD. Rozwinięcie tego skrótu można przetłumaczyć na język polski jako

- A. środowisko rozwijania aplikacji.
- B. środowisko szybkiego programowania.
- C. zintegrowane środowisko programistyczne.
- D. szybki rozwój aplikacji.

Pytanie 39

Aby utworzyć aplikację mobilną typu cross-platform w języku C# można zastosować

- A. platformę Xamarin.
- B. środowisko XCode.
- C. platformę React Native.
- D. środowisko Android Studio.