

# Zadania zamknięte z matury 2015-2025

Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

## Zadanie 1

Na pewnym serwerze WWW znajduje się strona napisana w języku PHP, a jej kod zawiera fragmenty w języku JavaScript. Pewien komputer-klient pobrał i wyświetlił tę stronę. Wiadomo, że:

- 
- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 1. | Kod PHP jest wykonywany przez komputer – serwer.  | P | F |
| 2. | Kod JavaScript jest wykonywany przez komputer – klient.   | P | F |
| 3. | Podczas wykonywania kodu PHP zawsze pobierane są dane od klienta.   | P | F |
| 4. | Podczas wykonywania kodu JavaScript mogą być pobierane dodatkowe dane zarówno od klienta, jak i od serwera. | P | F |

## Zadanie 2

- 
- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | Plakat do druku lepiej przygotować w modelu barw RGB niż CMYK.                             | P | F |
| 2. | Kolor żółty jest kolorem podstawowym w modelu RGB.   | P | F |
| 3. | W wyniku nałożenia się składowych Yellow i Magenta w modelu CMYK otrzymamy kolor czerwony. | P | F |
| 4. | W modelu barw CMYK litera C pochodzi od angielskiego słowa contrast.                       | P | F |

## Zadanie 3

Wskaż zdania prawdziwe dla języka SQL.

- 
- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 1. | W wynikach zapytania postaci <code>SELECT (...) ORDER BY (...)</code> zawsze dostajemy rekordy uporządkowane ściśle rosnąco według wskazanego pola. | P | F |
| 2. | Zapytanie <code>UPDATE</code> może zmienić wartości pól w bazie danych.   | P | F |

- 
3. Zapytanie postaci `SELECT * FROM tabela1 WHERE pole LIKE (...)` może w pewnych warunkach dać wszystkie rekordy z tabeli `tabela1`. **P F**
- 
4. Wynik zapytania `SELECT * FROM tabela1 JOIN tabela2 ON tabela1.pole = tabela2.pole` może być pusty przy niepustych tabelach `tabela1` oraz `tabela2`. **P F**
- 

## Zadanie 4

Po wykonaniu podanego zapytania SQL do pewnej bazy danych wyniki będą zawsze uporządkowane niemalejąco według pola `nazwa`.

- 
- |    |  |          |          |
|----|--|----------|----------|
| 1. | <code>SELECT nazwa, wartosc FROM dane ORDER BY wartosc, nazwa</code> | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | <code>SELECT nazwa, wartosc FROM dane ORDER BY nazwa</code>          | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | <code>SELECT nazwa, sum(wartosc) FROM dane GROUP BY nazwa</code>     | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | <code>SELECT nazwa, sum(wartosc) FROM dane GROUP BY nazwa</code>     | <b>P</b> | <b>F</b> |
- 

## Zadanie 5

Rozważ następujące zapytanie SQL do pewnej bazy danych:

```
SELECT pesel, COUNT(*)
FROM samochody
WHERE pesel NOT IN (SELECT pesel FROM dokumenty_zastrzezone)
GROUP BY pesel HAVING COUNT(*) > 1
```

Po wykonaniu tego zapytania w odpowiedzi

- 
- |    |  |          |          |
|----|--|----------|----------|
| 1. | Ten sam numer PESEL może pojawić więcej niż jeden raz.                         | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | Nie pojawi się żaden numer PESEL, który jest zapisany w tabeli                 | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | Otrzymasz tabelę o 2 kolumnach.  | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | Przy odpowiednich danych może pojawić się wiersz <code>82122302134, 1</code> . | <b>P</b> | <b>F</b> |
- 

**Uwaga:** kolumna `pesel` zawiera numery PESEL.

## Zadanie 6

Pewien oszust chce rozesłać wiadomość, podszywając się pod Jana Kowalskiego, ale nie zdołał wykraść żadnych należących do Jana haseł ani innych prywatnych informacji. Posiada jednak klucz publiczny Jana Kowalskiego, który ten udostępnił w sieci, a także znaleziony w internecie adres e-mail Jana. Może zatem

---

|       |  |          |          |
|-------|--|----------|----------|
| 1.    | Założyć konto „Jan Kowalski” w serwisie społecznościowym i stamtąd rozsyłać wiadomości.        | <b>P</b> | <b>F</b> |
| <hr/> |  |          |          |
| 2.    | Na podstawie klucza publicznego Jana Kowalskiego szybko wygenerować jego podpis cyfrowy.       | <b>P</b> | <b>F</b> |
| <hr/> |  |          |          |
| 3.    | Na podstawie klucza publicznego Jana Kowalskiego szybko obliczyć jego klucz prywatny.          | <b>P</b> | <b>F</b> |
| <hr/> |  |          |          |
| 4.    | Rozsyłać listy elektroniczne, które w nagłówku „Od:” będą miały adres e-mail Jana Kowalskiego. | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 7

Po wpisaniu w pasku adresu przeglądarki <http://81.219.47.83> otwiera się strona Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, ale po wpisaniu <http://cke.edu.pl> pojawia się błąd „Nie można odnaleźć podanej strony”. Możliwe przyczyny tego stanu rzeczy to:

---

|       |  |          |          |
|-------|--|----------|----------|
| 1.    | Awaria serwera SMTP Centralnej Komisji Egzaminacyjnej. | <b>P</b> | <b>F</b> |
| <hr/> |  |          |          |
| 2.    | Awaria serwera poczty użytkownika.                     | <b>P</b> | <b>F</b> |
| <hr/> |  |          |          |
| 3.    | Awaria serwera DNS.                                    | <b>P</b> | <b>F</b> |
| <hr/> |  |          |          |
| 4.    | Brak prawidłowego klucza szyfrującego w przeglądarce.  | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 8

Dana jest funkcja  $f$  określona wzorem rekurencyjnym

```
$
\left\{ \begin{array}{l}
f(1) = 4 \\
f(n + 1) = \frac{1}{1 - f(n)} \text{ dla } n \geq 1
\end{array} \right.
$
```

Wtedy:

---

|       |                      |          |          |
|-------|----------------------|----------|----------|
| 1.    | $f(8) = \frac{1}{3}$ | <b>P</b> | <b>F</b> |
| <hr/> |                      |          |          |
| 2.    | $f(9) = \frac{3}{4}$ | <b>P</b> | <b>F</b> |

---

|    |                         |   |   |
|----|-------------------------|---|---|
| 3. | $f(10) = 4$             | P | F |
| 4. | $f(100) = -\frac{1}{3}$ | P | F |

## Zadanie 9

Dla dwóch liczb  $1111_{(2)}$  i  $101_{(2)}$ , ich

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 1. | Suma jest równa $10110_{(2)}$ .           | P | F |
| 2. | Różnica jest równa $1010_{(2)}$ .         | P | F |
| 3. | Iloczyn jest mniejszy od $110000_{(2)}$ . | P | F |
| 4. | Iloraz jest większy od $10_{(2)}$ .       | P | F |

## Zadanie 10

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 1. | Jednym z zadań systemu operacyjnego jest przydział pamięci działającym programom. | P | F |
| 2. | Na jednym dysku twardym mogą być zainstalowane dwa systemy operacyjne.            | P | F |
| 3. | System operacyjny musi być przechowywany w pamięci ROM.                           | P | F |
| 4. | System operacyjny musi być przechowywany na twardym dysku.                        | P | F |

## Zadanie 11

Po wymnożeniu dwóch liczb  $1032_4$  oraz  $131_4$  zapisanych w systemie czwórkowym otrzymamy

|    |                 |   |   |
|----|-----------------|---|---|
| 1. | $78_{10}$       | P | F |
| 2. | $8D6_{16}$      | P | F |
| 3. | $4326_8$        | P | F |
| 4. | $10011010110_2$ | P | F |

## Zadanie 12

Kompresja stratna w grafice

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | Ma związek z plikami graficznymi w formacie BMP.                                     | P | F |
| 2. | Ma związek z plikami graficznymi w formacie JPG.                                     | P | F |
| 3. | Jest metodą zmniejszania rozmiaru pliku graficznego bez utraty szczegółów w obrazie. | P | F |
| 4. | Wykorzystuje algorytm szyfrowania RSA.   | P | F |

## Zadanie 13

Filtrowanie tabeli w bazie danych

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | Polega na wyborze wierszy spełniających określone kryterium. | P | F |
| 2. | Polega na wyborze niektórych kolumn z tabeli.                | P | F |
| 3. | Zmienia jej zawartość.                                       | P | F |
| 4. | Wymaga podania warunku dla jednej lub kilku kolumn tabeli.   | P | F |

## Zadanie 14

Na licencji ADWARE jest rozpowszechniane oprogramowanie, które

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | Jest rozpowszechniane za darmo, ale zawiera funkcje wyświetlające reklamy. | P | F |
| 2. | Ma otwarty kod źródłowy.   | P | F |
| 3. | Jest opłacane przez użytkownika.   | P | F |
| 4. | Może być używane tylko przez z góry ustalony czas.                         | P | F |

## Zadanie 15

W komórkach arkusza kalkulacyjnego umieszczone zostały poniższe wartości i formuły:

|   | A | B        | C |
|---|---|----------|---|
| 1 | 1 | 2        | 3 |
| 2 | 2 | =A\$2*B1 |   |
| 3 | 3 |          |   |
| 4 | 4 |          |   |

Następnie zawartość komórki B2 została skopiowana do komórki C2 oraz do komórek B3, B4, ..., B10. Ustal, które z poniższych stwierdzeń są poprawne.

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 1. | W komórce C2 umieszczona zostanie formuła =A\$2*C1. | P | F |
| 2. | W komórce B3 umieszczona zostanie formuła =A\$2*B2. | P | F |
| 3. | Wartość w komórce B10 wyniesie 1024                 | P | F |
| 4. | Wartość w komórce C2 wyniesie 4                     | P | F |

## Zadanie 16

Dana jest funkcja fun z jednym parametrem n będącym liczbą naturalną, którą można zapisać:

```

fun(n)
  if n = 0 then return 1
  else return 2 * fun(n - 1)

```

|    |                                    |   |   |
|----|------------------------------------|---|---|
| 1. | fun jest funkcją rekurencyjną.     | P | F |
| 2. | Dla n = 2 funkcja zwraca 4.        | P | F |
| 3. | Dla n = 3 funkcja zwraca 4.        | P | F |
| 4. | Funkcja fun oblicza wartość 2^(n). | P | F |

## Zadanie 17

W systemie szesnastkowym, dla dwóch liczb C8 i B0

|    |                                    |          |          |
|----|------------------------------------|----------|----------|
| 1. | Suma tych liczb jest równa DC.     | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | Iloczyn tych liczb jest równy F00. | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | Różnica C8 – B0 jest równa B4.     | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | Iloraz C8/B0 jest równy 10.        | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 18

|    |  |          |          |
|----|--|----------|----------|
| 1. | Liczba 150.22.33.1 to adres zapisany zgodnie z protokołem IPv4.                  | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | Host o adresie 192.168.0.1 z maską 255.255.255.0 należy do podsieci 192.168.10.0 | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | Adres IPv4 jest liczbą 64 bitową.  | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | Adres IPv4 jest liczbą 128 bitową.   | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 19

W pliku ilustracja.html zapisano następujący kod:

```
<a href="rysunki/krajobraz.jpg">widok</a>
```

Po wyświetleniu pliku ilustracja.html w przeglądarce internetowej, na otrzymanej stronie www:

|    |   |          |          |
|----|---|----------|----------|
| 1. | Słowo widok jest hiperłączem do pliku krajobraz.jpg zapisanego w folderze rysunki | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | Jest wyświetlony rysunek z pliku krajobraz.jpg                                    | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | Jako tło strony wyświetli się rysunek z pliku krajobraz.jpg                       | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | Po kliknięciu na słowo widok wyświetli się rysunek z pliku krajobraz.jpg          | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 20

Dla zmniejszenia liczby mnożeń przy obliczaniu wartości dziesiętnej liczby binarnej wykorzystuje się:

|    |                   |   |   |
|----|-------------------|---|---|
| 1. | Algorytm Huffmana | P | F |
| 2. | Szyfr Cezara      | P | F |
| 3. | Schemat Hornera   | P | F |
| 4. | Ciąg Fibonacciego | P | F |

## Zadanie 21

Dla wyrażeń arytmetycznych:  $2 * 4 + (3-7)$  oraz  $2 * (4 + (3-7))$  prawdziwe są następujące zdania:

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | Obydwa wyrażenia mają tę samą wartość liczbową.  | P | F |
| 2. | Obydwa wyrażenia mają identyczną postać po ich zapisaniu w ONP (Odwrotnej Notacji Polskiej). | P | F |
| 3. | Notacja ONP dla pierwszego wyrażenia ma postać: $2\ 4\ *\ 3\ 7\ -\ +$                        | P | F |
| 4. | Notacja ONP dla drugiego wyrażenia ma postać: $2\ 4\ *\ 3\ 7\ -\ +$                          | P | F |

## Zadanie 22

W grafice wektorowej:

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 1. | Przechowywana jest informacja o kształtach i ich położeniu. | P | F |
| 2. | Przechowywana jest informacja o poszczególnych pikselach.   | P | F |
| 3. | Zmiana rozmiaru obrazu powoduje pogorszenie jego jakości.   | P | F |
| 4. | Rysunki zachowujemy w plikach o formacie png.               | P | F |

## Zadanie 23

Za tłumaczenie adresów domenowych na adresy IP odpowiada serwer:

|    |      |   |   |
|----|------|---|---|
| 1. | DHCP | P | F |
| 2. | SMTP | P | F |
| 3. | DNS  | P | F |

---

|    |     |   |   |
|----|-----|---|---|
| 4. | FTP | P | F |
|----|-----|---|---|

## Zadanie 24

Liczba  $-116_{10}$  ma następujący zapis na 8 bitach w kodzie U2:

---

|    |              |   |   |
|----|--------------|---|---|
| 1. | $10001100_2$ | P | F |
| 2. | $10001011_2$ | P | F |
| 3. | $11110100_2$ | P | F |
| 4. | $-1110100_2$ | P | F |

## Zadanie 25

Wartość wyrażenia  $3 \cdot 5 + 4 \cdot 2^*$  - zapisanego w Odwrotnej Notacji Polskiej (ONP) wynosi:

---

|    |     |   |   |
|----|-----|---|---|
| 1. | 16  | P | F |
| 2. | 0   | P | F |
| 3. | 3   | P | F |
| 4. | -16 | P | F |

## Zadanie 26

W procesie szyfrowania przesyłanych wiadomości za pomocą algorytmu RSA:

---

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | Klucz publiczny jest kluczem jawnym.                     | P | F |
| 2. | Nadawca szyfruje wiadomość swoim kluczem prywatnym.      | P | F |
| 3. | Nadawca szyfruje wiadomość swoim kluczem publicznym.     | P | F |
| 4. | Odbiorca odszyfrowuje wiadomość swoim kluczem prywatnym. | P | F |

## Zadanie 27

Protokoły:

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 1. | UDP i TCP są protokołami bezpołączeniowymi.           | P | F |
| 2. | IPv4 i IPv6 różnią się długością adresów.             | P | F |
| 3. | UDP, TCP działają w warstwie łącza danych modelu OSI. | P | F |
| 4. | HTTP, DNS, FTP są protokołami warstwy sieciowej.      | P | F |

## Zadanie 28

Dana jest tabela Wojewodztwa:

| id | województwo | miasto_województwie | powierzchnia | ludnosc |
|----|-------------|---------------------|--------------|---------|
| 1  | Małopolskie | Kraków              | 15           | 3,4     |
| 2  | Mazowieckie | Warszawa            | 36           | 5,3     |
| 3  | Opolskie    | Opole               | 9            | 1       |
| 4  | Śląskie     | Katowice            | 12           | 4,6     |

W wyniku wykonania zapytania:

```
SELECT wojewodztwo, ludnosc/powierzchnia
FROM Wojewodztwa
WHERE wojewodztwo LIKE '*e';
```

utworzona zostanie kwerenda złożona z:

|    |                             |   |   |
|----|-----------------------------|---|---|
| 1. | Dwóch kolumn                | P | F |
| 2. | Trzech kolumn               | P | F |
| 3. | Trzech rekordów (wierszy)   | P | F |
| 4. | Czterech rekordów (wierszy) | P | F |

## Zadanie 29

Dana jest tabela PRACOWNICY.

| Nr_P | Nazwisko | Imię      | Stanowisko | Nr_działu |
|------|----------|-----------|------------|-----------|
| 736  | Smitko   | Alan      | urzędnik   | 20        |
| 7499 | Nowak    | Kazimierz | sprzedawca | 30        |
| 7521 | Więcek   | Mariusz   | sprzedawca | 30        |
| 7566 | Jonas    | Kamil     | kierownik  | 20        |
| 7654 | Martin   | Leon      | sprzedawca | 30        |
| 7698 | Bracki   | Bartosz   | kierownik  | 30        |
| 7782 | Celerek  | Agnieszka | kierownik  | 10        |
| 7788 | Skotnik  | Natalia   | analityk   | 20        |
| 7839 | King     | Mirosława | prezes     | 10        |

|    |  |          |          |
|----|--|----------|----------|
| 1. | Wynikiem zapytania<br>SELECT COUNT(Stanowisko)<br>FROM PRACOWNICY;<br>jest<br>Stanowisko 5   | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | Wynikiem zapytania<br>SELECT Stanowisko,COUNT(*)<br>FROM PRACOWNICY<br>GROUP BY Stanowisko;<br>jest<br>urzędnik 1<br>sprzedawca 3<br>kierownik 3<br>analityk 1<br>prezes 1 | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | Wynikiem zapytania<br>SELECT Stanowisko,COUNT(*)<br>FROM PRACOWNICY<br>GROUP BY Stanowisko;<br>jest<br>urzędnik 1<br>sprzedawca 3<br>kierownik 3<br>analityk 1<br>prezes 1 | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | Wynikiem zapytania<br>SELECT COUNT(Stanowisko)<br>FROM PRACOWNICY<br>WHERE Stanowisko LIKE "*nik";<br>jest<br>2  | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 30

Po pomnożeniu dwóch liczb  $11111102$  oraz  $1012$  zapisanych w systemie dwójkowym otrzymamy:

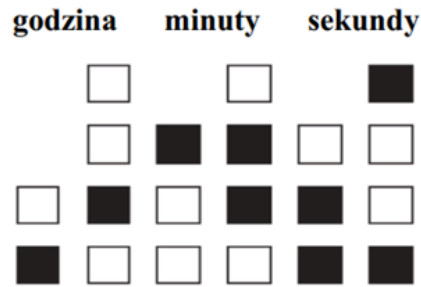
|    |                |          |          |
|----|----------------|----------|----------|
| 1. | $21312_4$      | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | $1001010110_2$ | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | $1166_8$       | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | $276_{16}$     | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 31

|    |  |          |          |
|----|--|----------|----------|
| 1. | DNS to skrót od Domain Name System.  | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | Do danego adresu IP może być przypisanych wiele różnych nazw.  | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | Przy zmianie adresu IP komputera pełniącego funkcję serwera WWW jest konieczna zmiana nazwy domeny internetowej. | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | System DNS ma jedną centralną bazę danych adresów IP i nazw.   | <b>P</b> | <b>F</b> |

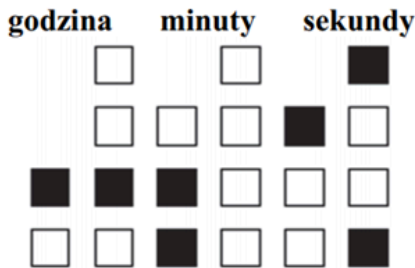
## Zadanie 32

Czas można odczytywać na zegarach tradycyjnych i na zegarach binarnych. Poniżej zamieszczono przykładowy sposób zapisu godziny 12:46:39 na zegarze binarnym:

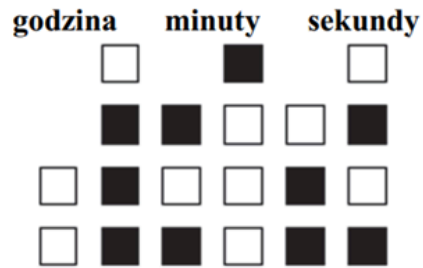


- każda kolumna odpowiada jednej cyfrze zapisu dziesiętnego godziny przedstawionej w postaci binarnej
- czarny kwadrat (np. dioda zegara świeci) oznacza **1**
- biały kwadrat (np. dioda zegara nie świeci) oznacza **0**
- kwadraty w najniższym wierszu odpowiadają najmniej znaczącym cyfrom zapisu binarnego.

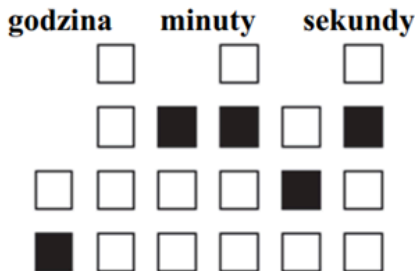
Zegar A



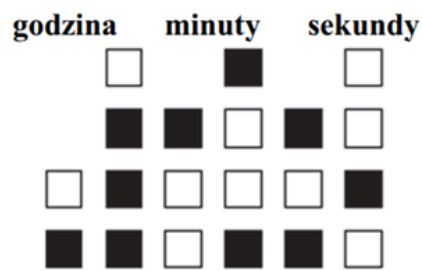
Zegar B



Zegar C



Zegar D



|    |                                    |   |   |
|----|------------------------------------|---|---|
| 1. | Zegar A wskazuje godzinę 22:30:48. | P | F |
| 2. | Zegar B wskazuje godzinę 07:58:35. | P | F |
| 3. | Zegar C wskazuje godzinę 10:44:24. | P | F |
| 4. | Zegar D wskazuje godzinę 17:48:54. | P | F |

## Zadanie 33

W poniższym algorytmie  $n$  jest nieujemną liczbą całkowitą,  $\text{mod}$  to operator reszty z dzielenia,  $\text{div}$  to operator dzielenia całkowitego.

```
w ← 0
dopóki n ≠ 0 wykonuj
    w ← w + (n mod 10)
    n ← n div 10
```

- 
1. Po wykonaniu algorytmu dla  $n = 45778$  zmienna  $w$  przyjmuje wartość 30. **P F**

---

  2. Po wykonaniu algorytmu dla liczby  $n$  wartością zmiennej  $w$  jest suma cyfr liczby  $n$  w zapisie dziesiętnym. **P F**

---

  3. Podczas wykonywania algorytmu dla  $n = 1234$  w kolejnych iteracjach pętli dopóki, zmienna  $w$  przyjmuje wartości 1, 3, 6, 10. **P F**

---

  4. Po wykonaniu algorytmu dla  $n = 11111$  zmienna  $w$  przyjmuje wartość 5. **P F**

## Zadanie 34

Dana jest konfiguracja interfejsu sieciowego komputerów A i B.

Dla komputera A:

Adres IPv4: 192.168.10.65

Maska sieci: 255.255.255.0

Dla komputera B:

Adres IPv4: 192.168.10.128

Maska sieci: 255.255.255.0

- 
1. Komputer A i komputer B są w tej samej sieci. **P F**

---

  2. Adresem sieci dla komputera A jest adres 192.168.10.0. **P F**

---

  3. Dla maski 255.255.255.0 są dostępne 254 adresy hostów. **P F**

---

  4. Adres rozgłoszeniowy sieci, do której należy komputer B, to 192.168.255.255. **P F**

## Zadanie 35

Dana jest następująca funkcja:

```

funkcja f(n):
  jeżeli n > 0
    wypisz n
    f(n - 2)
    wypisz n

```

- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | W wyniku wywołania $f(5)$ otrzymamy ciąg 5 5 5 5 5 5.        | P | F |
| 2. | W wyniku wywołania $f(6)$ otrzymamy ciąg 6 4 2 2 4 6         | P | F |
| 3. | W wyniku wywołania $f(7)$ otrzymamy ciąg 7 5 3 1 1 3 5 7     | P | F |
| 4. | W wyniku wywołania $f(8)$ otrzymamy ciąg 8 6 4 2 0 0 2 4 6 8 | P | F |

## Zadanie 36

- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | $(10000000)_2$ jest liczbą większą od liczby $(A9)_{16}$ | P | F |
| 2. | $(1111)_4$ jest liczbą większą od liczby $(1111111)_2$   | P | F |
| 3. | $(3003)_4$ jest liczbą większą od liczby $(C^2)_{16}$    | P | F |
| 4. | $(333)_8$ jest liczbą większą od liczby $(10100101)_2$   | P | F |

## Zadanie 37

W bazie danych istnieje tabela *produkty*(*id\_produkty*, *produkt*, *sztuk*, *cena*), zawierająca następujące dane:

| id_produkty | produkt  | sztuk | cena |
|-------------|----------|-------|------|
| 1           | zeszyt   | 160   | 2    |
| 2           | okładka  | 100   | 3    |
| 3           | ołówek   | 250   | 1    |
| 4           | długopis | 178   | 5    |
| 5           | pióro    | 100   | 12   |
| 6           | gumka    | 250   | 1    |
| 7           | piórnik  | 125   | 8    |
| 8           | cyrkiel  | 130   | 4    |

|    |   |          |          |
|----|---|----------|----------|
| 1. | Wynikiem zapytania<br><b>SELECT</b> produkt <b>FROM</b> produkty<br><b>WHERE</b> (cena = 2 <b>OR</b> cena = 4)<br>jest<br>cyrkiel | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | Wynikiem zapytania<br><b>SELECT AVG</b> (cena) <b>FROM</b> produkty<br><b>WHERE</b> sztuk <b>IN</b> (125, 160)<br>jest<br>5       | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | Wynikiem zapytania<br><b>SELECT SUM</b> (sztuk) <b>FROM</b> produkty<br><b>WHERE</b> (cena = 1 <b>OR</b> cena = 2)<br>jest<br>660 | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | Wynikiem zapytania<br><b>SELECT COUNT</b> (cena) <b>FROM</b> produkty<br><b>WHERE</b> cena <b>BETWEEN 2 AND 4</b><br>jest<br>2    | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 38

Dany jest algorytm:

```

s ← 0
dla i = 1, 2, ..., n
  dla j = i, i + 1, ..., n
    s ← s + 1

```

Złożoność obliczeniowa powyższego algorytmu oceniona liczbą wykonań instrukcji  $s \leftarrow s + 1$ , w zależności od dodatniej liczby całkowitej  $n$ , jest

|    |                            |          |          |
|----|----------------------------|----------|----------|
| 1. | Liniowa                    | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | Kwadratowa                 | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 3. | $n \log n$                 | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | Nie większa niż sześcienna | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 39

Po dodaniu liczb  $132_4$  oraz  $3111_4$  zapisanych w systemie czwórkowym otrzymamy:

|    |             |   |   |
|----|-------------|---|---|
| 1. | $1111011_2$ | P | F |
| 2. | $362_8$     | P | F |
| 3. | $F3_{16}$   | P | F |
| 4. | $3303_4$    | P | F |

## Zadanie 40

W bazie danych istnieje tabela *mandaty*(numer, id\_osoby, punkty) zawierająca następujące dane:

| numer | id_osoby | punkty |
|-------|----------|--------|
| 1     | 1        | 5      |
| 2     | 1        | 14     |
| 3     | 2        | 20     |
| 4     | 3        | 21     |
| 5     | 2        | 1      |
| 6     | 1        | 2      |

- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | <p>Wynikiem zapytania:</p> <pre>SELECT id_osoby, sum(punkty) FROM mandaty GROUP BY id_osoby HAVING sum(punkty) &gt; 5</pre> <p>jest zestawienie:</p> <p>1 14<br/>2 20<br/>3 21</p> | P | F |
| 2. | <p>Wynikiem zapytania:</p> <pre>SELECT id_osoby, sum(punkty) FROM mandaty GROUP BY id_osoby</pre> <p>jest zestawienie:</p> <p>1 21<br/>2 21<br/>3 21</p>                           | P | F |

|    |  |          |          |
|----|--|----------|----------|
| 3. | Wynikiem zapytania:<br><b>SELECT</b> numer + punkty<br><b>FROM</b> mandaty<br>jest<br>86                           | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 4. | Wynikiem zapytania:<br><b>SELECT</b> count(punkty)<br><b>FROM</b> mandaty<br><b>WHERE</b> punkty = 21<br>jest<br>1 | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 41

W komunikacji między dwoma osobami A i B z wykorzystaniem **szyfrowania asymetrycznego klucz prywatny** osoby A stosuje się do

|    |   |          |          |
|----|---|----------|----------|
| 1. | Odszyfrowania wiadomości wysłanej do osoby A przez osobę B. | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | uwierzytelnienia osoby B przez osobę A.                     | <b>P</b> | <b>F</b> |

## Zadanie 42

Dane są liczby zapisane w systemach pozycyjnych o podstawach 3, 5 i 6.

Wstaw w miejsce kropek odpowiedni znak spośród: <, >, =, tak aby wyrażenie było poprawne

|            |     |            |
|------------|-----|------------|
| $(2011)_3$ | =   | $(134)_6$  |
| $(134)_5$  | ... | $(134)_6$  |
| $(2222)_3$ | ... | $(1111)_6$ |

## Zadanie 43

|    |   |          |          |
|----|---|----------|----------|
| 1. | HTTP to protokół komunikacyjny opisujący sposób przekazywania poczty elektronicznej w internecie. | <b>P</b> | <b>F</b> |
| 2. | FTP to protokół zamiany nazw domenowych na adresy IP.   | <b>P</b> | <b>F</b> |

- 
3. DHCP to protokół umożliwiający hostom uzyskanie od serwera danych konfiguracyjnych, np. adresu IP, adresu bramy sieciowej, adresu serwera DNS.

**P F**

## Zadanie 44

Wykonaj działania na liczbach zapisanych w systemie trójkowym i systemie dziesiętkowym. Wyniki podaj w systemie trójkowym.

$$101112_3 + 121_9 = \dots\dots\dots$$

$$101112_3 - 121_9 = \dots\dots\dots$$

## Zadanie 45

Dokończ zdanie. Zaznacz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Program typu *keylogger* służy do

- A. szyfrowania informacji do postaci uniemożliwiającej jej odczytanie bez zdefiniowanego klucza.
- B. przechowywania danych logowania, w tym haseł, w bezpiecznym miejscu na dysku użytkownika.
- C. generowania kodu, który umożliwia użytkownikowi bankowości elektronicznej wykonanie operacji.
- D. przechwytywania i gromadzenia informacji o naciśniętych klawiszach.

## Zadanie 46

Poniżej sposobem pisemnym dodano dwie liczby podane w zapisie binarnym. Uzupełnij brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie.

$$\begin{array}{ccccccccccc}
 & 1 & 1 & \square & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & \square & 1 \\
 + & & 1 & 1 & 0 & 0 & \square & 1 & 0 & 1 & 1 & 1
 \end{array}$$



$$1 \square 0 1 1 0 0 1 \square \square 1 0$$