**Arkusz I 2019 - Klucz rozwiązań**

**Zadanie 1.1 (0-1)**

**Poprawna odpowiedź: F,F,P,F**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania ogólne** | **Wymagania szczegółowe** |
| I.*Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.* | Zdający przedstawia sposoby reprezentowania różnych form informacji w komputerze: liczb, znaków, obrazów, animacji, dźwięków (1.1.). |

**Zadanie 1.2 (0-1)**

**Poprawna odpowiedź: F,F,F,P**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania ogólne** | **Wymagania szczegółowe** |
| *II.  Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych* | Zdający *opisuje podstawowe modele barw i ich zastosowanie* (4.1.). |

**Zadanie 1.3. (0–1)**

**Poprawna odpowiedź: P, F, F, F**

**Zadanie 1.4. (0–1)**

**Poprawna odpowiedź:**

|  |  |
| --- | --- |
| Pojęcia | Definicje |
| 1 | B |
| 2 | D |
| 3 | C |
| 4 | A |

**Zadanie 1.5. (0–1)**

**Poprawna odpowiedź: F, F, P, F.**

**Zadanie 2.1. (0–1)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania ogólne** | **Wymagania szczegółowe** |
| III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego. | Zdający analizuje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin (5.1.), Zdający stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu (5.2.). |

**Poprawna odpowiedź:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Liczba*** | ***Liczba odkryta***  ***TAK/NIE*** |
| 2436 | TAK |
| 12774 | NIE |
| 31662 | TAK |

**Schemat punktowania:**

1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi.

0 p. – za odpowiedź niepełną lub błędną albo za brak odpowiedzi.

**Zadanie 2.2. (0–1)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania ogólne** | **Wymagania szczegółowe** |
| III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego. | Zdający analizuje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin (5.1.), stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu (5.2.). |

**Poprawna odpowiedź:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Liczba*** | ***System liczbowy*** | ***Liczba odkryta***  ***TAK/NIE*** |
| 154 | szóstkowy | NIE |
| 470 | ósemkowy | NIE |
| 333 | dziewiątkowy | TAK |

**Schemat punktowania:**

1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi.

0 p. – za odpowiedź niepełną lub błędną albo za brak odpowiedzi.

**Zadanie 2.3. (0–3)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania ogólne** | **Wymagania szczegółowe** |
| III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego. | Zdający stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu (5.2.), posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi (5.5.), opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania (5.7.), opisuje podstawowe algorytmy i stosuje algorytmy na liczbach całkowitych (5.11.a). |

**Poprawna odpowiedź:**

***Przykładowe rozwiązanie w języku Python:***

def liczba\_odkryta(liczba):

pom = liczba

while pom > 0:

cyfra = pom % 10

pom //= 10

if cyfra != 0 and liczba % cyfra != 0:

return False

return True

***Przykładowe rozwiązanie w języku C++:***

bool liczba\_odkryta(int liczba){

int pom = liczba, cyfra;

while (pom > 0){

cyfra = pom % 10;

pom /= 10;

if (cyfra != 0 && liczba % cyfra != 0)

return false;

}

return true;

}

**Schemat punktowania:**

3 p. – za poprawny algorytm, w tym:

* za konstrukcję funkcji zgodnie z wymaganiami zadania –1 p.
* za poprawną konstrukcję pętli, w której sprawdzane są kolejne cyfry podanej liczby – 1 p.
* za poprawne sprawdzenie podzielności liczby przez cyfrę oraz sprawdzenie, czy cyfra jest różna od 0 – 1 p.

0 p. – za odpowiedź niepełną lub błędną albo za brak odpowiedzi.

**Za poprawny algorytm, inny niż podany jako przykładowy, zdający otrzymuje maksymalną liczbę punktów.**

**Zadanie 3.1 (0-1)**

|  |  |
| --- | --- |
| Dane | Wynik |
| 3,6,1,8,2,5,3,2,5,1,4,8,9,6 | 4 |
| 5,7,4,1,6,2,3,4,7,3,8,4,5,3,5 | 5 |
| 6,7,3,7,4,9,1,6,4,2,6,4 | 2 |
| 9,8,7,6,5,4,3,2,1 | 1 |

**Zadanie 3.2 (0-4)**

**Przykładowe rozwiązanie – lista kroków:**

Funkcja najdłuższy\_od\_1(n, tab):

1. wynik := 0
2. kolejna := 1
3. Dla i := 1 do n, wykonuj:
   1. Jeżeli tab[i] == kolejna, to:
      1. wynik = wynik + 1
      2. kolejna = kolejna + 1
4. Zwróć wynik

**Przykładowe rozwiązanie – C++:**

#include <iostream>

using namespace std;

int najdluzszy\_od\_1(int n, int \*t){

int wynik= 0;

int kolejna= 1;

for (int i = 0; i<n; ++i)

if (t[i] == kolejna)

{

wynik = wynik + 1;

kolejna = kolejna + 1;

}

return wynik;

}

int main()

{

int n;

cout << "Ile liczb losujesz? ";

cin >> n;

int tab[n];

for (int i=0; i<n; ++i) cin>>t[i];

cout << "\n"<<"Dlugosc najdluzszego ciagu od 1 jest rowna: "<<najdluzszy\_od\_1(n, tab);

return 0;

}

**Schemat punktowania:**

4 p. – za poprawny algorytm, w tym:

* za poprawne wartości początkowe –1 p.
* za poprawną konstrukcję warunku pętli – 1 p.
* za poprawne sprawdzenie czy liczba jest kolejną w ciągu od 0 – 1 p.
* za poprawną odpowiedź, gdy nie ma jedynki –1 p.

0 p. – za odpowiedź niepełną lub błędną albo za brak odpowiedzi.

**Za poprawny algorytm, inny niż podany jako przykładowy, zdający otrzymuje maksymalną liczbę punktów.**