

Arkusz I

ZASADY OCENIANIA

Zadanie 1. (4 punkty)

Zadanie 1.1. (1 punkt)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	Zdający stosuje rekurencję w prostych sytuacjach problemowych (5. 9), opisuje podstawowe algorytmy i stosuje algorytmy na liczbach całkowitych (5.11.a).

Poprawna odpowiedź

P,P,F,P

Schemat punktowania

1 p. – za wskazanie czterech poprawnych odpowiedzi.

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

Zadanie 1.2. (1 punkt)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	Zdający opisuje podstawowe algorytmy i stosuje algorytmy na liczbach całkowitych np. reprezentacja liczb w dowolnym systemie pozycyjnym, w tym w dwójkowym i szesnastkowym(5.11.a).

Poprawna odpowiedź

F, F, F, F

Schemat punktowania

1 p. – za wskazanie czterech poprawnych odpowiedzi.

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

Zadanie 1.3. (1 punkt)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystywanie sieci komputerowej, komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.	Zdający określa ustawienia sieciowe danego komputera i jego lokalizacji w sieci(1.3).

Poprawna odpowiedź

P, F, F, F

Schemat punktowania

1 p. – za wskazanie czterech poprawnych odpowiedzi.

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

Zadanie 1.4. (1 punkt)

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.	4. Opracowanie informacji za pomocą komputera, w tym rysunków, animacji multimedialnych i filmów. Zdający projektuje i tworzy stronę internetową posługując się stylami, szablonami i elementami programowania (4.9).

Poprawna odpowiedź

P, F, F, P

Schemat punktowania

1 p. – za wskazanie czterech poprawnych odpowiedzi.

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

Zadanie 2. Palindromy (6 punktów)

Zadanie 2.1. (2 punkty)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia	Zdający analizuje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin (5.1.), stosuje podejście algorytmiczne

algorytmicznego.	do rozwiązywania problemu (5.2.), Stosuje podstawowe konstrukcje programistyczne w wybranym języku programowania, m.in.. funkcje.
------------------	--

Przykładowe rozwiązanie

```
bool palin(int n, string w)
{
    bool odp=true;
    int i=0;
    while (odp && i<=(n-1)/2)
    {
        if (w[i]!=w[n-i-1]) odp=false;
        else i=i+1;
    }
    return odp;
}
```

Schemat punktowania

2p. za poprawną funkcję sprawdzającą, czy wyraz jest palindromem

w tym:

1p. za poprawną pętlę

1p. za poprawną konstrukcję funkcji

0 p – za funkcję błędną, niedokończoną lub brak rozwiązania

Zadanie 2. 2. (1 punkt)

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.), opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania (5.7.).

Poprawna odpowiedź:

<i>W</i>	<i>K</i>	<i>W po przesunięciu cyklicznie w prawo o k</i>
akkaj	3	kajak
dabccba	3	cba dabc
oowocow	6	owocowo
kajak	0	kajak
ninaanil	-1	

Schemat punktowania:

1 p. za podanie wszystkich poprawnych wartości przesunięcia k i wyrazów po przesunięciu

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

Zadanie 2.3. (3 punkty)

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.), opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania (5.7.).

Przykładowe rozwiązanie:

```
bool palin(int n, string w, int k)
```

```
{
    int i;
    bool odp=true;
    while (odp && i<=(n-1)/2)
    {
        if (w[(i+k)%n]!=w[((n-i-1)+k)%n]) odp=false;
        else i=i+1;
    }
    return odp;
}
```

Schemat punktowania:

3p za poprawną funkcję sprawdzającą, czy wyraz jest palindromem po przesunięciu o k , w tym:

1p. za prawidłowe uwzględnienie przesunięcia

1p. za poprawną pętlę

1p. za poprawną konstrukcję funkcji

0p. za funkcję błędną, niedokończoną lub brak rozwiązania

Zadanie 3. Zliczanie (5 punktów)**Zadanie 3.1. (1 punkt)**

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.), opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania (5.7.).

Poprawna odpowiedź:

$k+1$ elementowa tablica Z zawierająca liczby całkowite z przedziału $[0, k]$ równe liczbie wystąpień elementów tablicy T , np. wartość elementu $Z[j]$ to liczba wystąpień wartości j w tablicy T

n	k	T	Z
5	5	1, 3, 5, 4, 0	1, 1, 0, 1, 1, 1
8	10	0, 0, 9, 9, 3, 4, 1, 1	2, 2, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 2, 0
7	8	3, 3, 3, 3, 3, 3, 3	0, 0, 0, 7, 0, 0, 0, 0, 0

Schemat punktowania:

1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi.

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

Zadanie 3.2. (1 punkt)

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:

<i>Ciąg liczbowy</i>	<i>Liczba występująca najczęściej</i>	<i>Liczba występująca najrzadziej</i>
(4, 5, 6, 6, 3, 4, 4, 9, 2, 7, 9, 1)	4	5, 3, 2, 7, 1
(0, 0, 0, 0, 3, 0, 0, 0)	0	3
(4, 5, 6, 7, 8, 7, 6, 5, 4, 8)	4, 5, 6, 7, 8	4, 5, 6, 7, 8
(1, 1, 1, 3, 5, 3, 5, 3, 5, 3, 1)	1, 3	5

Schemat punktowania:

1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi.

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

Zadanie 3.3. (3 punkty)

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 wyszukiwania i porządkowania (5.11.b).

Przykładowe rozwiązanie:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
{
    int n,k;
    cin>>n;
    cin>>k;
    int T[n], Z[k+1];
    for (int i=0; i<n; ++i) cin>>T[i];
    for (int i=0; i<=k; ++i) Z[i]=0;
    for (int i=0; i<n; ++i) Z[T[i]]=Z[T[i]]+1;
    int maks=Z[0], mini=Z[0];
    for(int i=1;i<=k;++i)
    {
        if (mini==0 && Z[i]!=0) mini=Z[i];
        else if (Z[i]!=0 && Z[i]<mini) mini=Z[i];
        if (Z[i]>maks) maks=Z[i];
    }
    for(int i=0;i<=k;++i) cout<<Z[i]<<" ";
    cout<<"najczesciej: ";
    for(int i=0; i<=k; ++i)
        if (Z[i]==maks) cout<<i<<" ";
    cout<<"najrzadziej: ";
    cout<<endl;
    for(int i=0; i<=k; ++i)
        if (Z[i]==mini) cout<<i<<" ";

    return 0;
}
```

Schemat punktowania:

3 p. za poprawny algorytm, w tym:

1 p. za poprawne wartości początkowe oraz zliczanie elementów tablicy T w tablicy Z

1 p. za poprawne wyznaczenie elementu maksymalnego i elementu minimalnego w tablicy Z

1 p. za poprawne wypisanie wszystkich elementów występujących najczęściej oraz wszystkich elementów występujących najrzadziej

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