



Centralna Komisja Egzaminacyjna

EGZAMIN MATURALNY 2013

INFORMATYKA

POZIOM ROZSZERZONY

Kryteria oceniania odpowiedzi

MAJ 2013

CZĘŚĆ I

Zadanie 1. a) (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość systemów liczbowych mających zastosowanie w informatyce (I.3).

Poprawna odpowiedź:

w zapisie dziesiętnym	w U1
46	0 101110
-46	1 010001

1 p. – za podanie dwóch poprawnych odpowiedzi

0 p. – za podanie jednej lub dwóch niepoprawnych odpowiedzi albo ich brak

Zadanie 1. b) (0–2)

Wiadomości i rozumienie	Znajomość systemów liczbowych mających zastosowanie w informatyce (I.3).
-------------------------	--

Poprawna odpowiedź:

w U1	w zapisie dziesiętnym
0100111	39
1001101	-50

2 p. – za podanie dwóch poprawnych odpowiedzi

1 p. – za podanie jednej z dwóch poprawnych odpowiedzi

0 p. – za podanie obu niepoprawnych odpowiedzi albo ich brak

Zadanie 1. c) (0–5)

Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowych technik algorytmicznych i algorytmów (I.4).
-------------------------	--

Przykład poprawnej odpowiedzi:

$x \leftarrow 0; i \leftarrow 2$

jeżeli $\text{bin}[1]=1$ *to*

dopóki $i \leq d$

jeżeli $\text{bin}[i]=1$ *to* $\text{bin}[i] \leftarrow 0$

w przeciwnym wypadku $\text{bin}[i] \leftarrow 1$

$i \leftarrow i+1$

$i \leftarrow 2;$

dopóki $i \leq d$

$x \leftarrow x*2 + \text{bin}[i]$

$i \leftarrow i+1$

jeżeli $\text{bin}[1]=1$ *to* $x \leftarrow x*(-1)$

5 p. – za w pełni poprawny zapis algorytmu, w tym:

- sprawdzenie znaku liczby (pierwszy bit) – 1 p.
- poprawną negację bitów dla liczb ujemnych – 1 p.
- poprawne sterowanie pętlą podczas konwersji – 1 p.
- poprawne obliczenia wewnątrz pętli – 1 p.
- poprawne przeliczenie wartości dla liczby ujemnej – 1 p.

0 p. – za błędny algorytm albo brak odpowiedzi

Zadanie 2.

Zadanie unieważnione

Zadanie 3. a) (0–1)

Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowej terminologii związanej z sieciami komputerowymi: rodzaje sieci, protokoły (I.4 PP).
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź:

PFFF

Zadanie 3. b) (0–1)

Wiadomości i rozumienie	Umiejętność analizy działania algorytmu dla wskazanych danych (I.7PP).
-------------------------	--

Poprawna odpowiedź:

PFPP

Zadanie 3. c) (0–1)

Wiadomości i rozumienie	Znajomość zasad konwersji liczb pomiędzy różnymi systemami pozycyjnymi (I.3).
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź:

PPFF

Zadanie 3. d) (0–1)

Wiadomości i rozumienie	Znajomość zasad etycznych i prawnych związanych z wykorzystywaniem oprogramowania (I.11 PP).
-------------------------	--

Poprawna odpowiedź:

FPPF

Zadanie 3. e) (0–1)

Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowej terminologii związanej z sieciami komputerowymi (I.4.PP).
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź:

PPFP

Zadanie 3. f) (0–1)

Wiadomości i rozumienie	Umiejętność analizy algorytmu dla wskazanych danych (I.7PP).
-------------------------	--

Poprawna odpowiedź:

FPPP

CZĘŚĆ II

Uwaga: Wszystkie wyniki muszą być odzwierciedleniem komputerowej realizacji obliczeń zgodnie z poleceniem.

Zadanie 4. a) (0–2)

Korzystanie z informacji	Modelowanie zjawisk i procesów z różnych dziedzin życia (II.3).
Tworzenie informacji	Wykorzystywanie metod informatyki do rozwiązywania problemów (III.2).

Poprawna odpowiedź:

Liczba dostaw siana: 12

Liczba dostaw żołądzi: 13

2 p. – za podanie poprawnej liczby dostaw siana oraz poprawnej liczby dostaw żołądzi

1 p. – za podanie tylko poprawnej liczby dostaw siana albo tylko poprawnej liczby dostaw żołądzi

0 p. – za podanie niepoprawnych liczb albo brak odpowiedzi

Zadanie 4. b) (0–1)

Korzystanie z informacji	Modelowanie zjawisk i procesów z różnych dziedzin życia (II.3).
Tworzenie informacji	Wykorzystywanie metod informatyki do rozwiązywania problemów (III.2).

Poprawna odpowiedź:

28.12.2012 lub 28 dnia lub po 27 dniach

1 p. – za poprawną odpowiedź

0 p. – za niepoprawną odpowiedź albo jej brak

Zadanie 4. c) (0–2)

Korzystanie z informacji	Modelowanie zjawisk i procesów z różnych dziedzin życia (II.3).
Tworzenie informacji	Wykorzystywanie metod informatyki do rozwiązywania problemów (III.2).

Poprawna odpowiedź:

Liczba karmień sianem: 64

Liczba karmień żołądziami: 26

2 p. – za podanie obu prawidłowych liczb

1 p. – za podanie tylko poprawnej liczby karmień sianem albo tylko poprawnej liczby karmień żołądziami

0 p. – za błędną odpowiedź albo jej brak

Zadanie 4. d) (0–4)

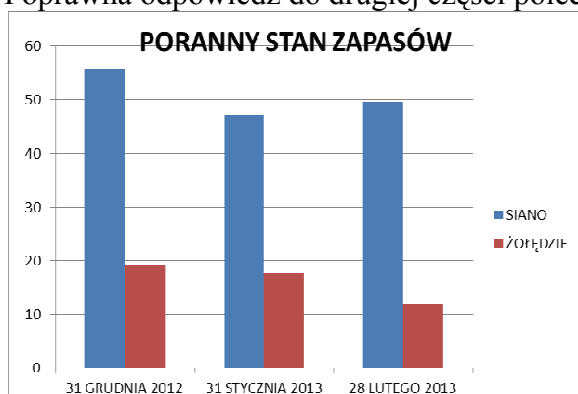
Tworzenie informacji	Wykonywanie obliczeń przy pomocy wbudowanych funkcji i zaprojektowanych formuł, graficzne obrazowanie informacji adekwatnie do jej charakteru (II.1.PP).
----------------------	--

Poprawna odpowiedź do pierwszej części polecenia:

Data	siano	żołędzie
31.12.2012	55,6	19,2
31.01.2013	47,2	17,6
28.02.2013	49,6	12

- 2 p.** – za poprawne zestawienie porannych stanów zapasów siana oraz poprawne zestawienie porannych stanów zapasów żołędzi
1 p. – za poprawne zestawienie tylko porannych stanów zapasów siana albo tylko porannych stanów zapasów żołędzi albo za poprawne zestawienie wieczornych stanów zapasów siana wraz z wieczornymi stanami zapasów żołędzi
0 p. – za błędne zestawienie albo jego brak

Poprawna odpowiedź do drugiej części polecenia:



- 2 p.** – za poprawny wykres kolumnowy do otrzymanego zestawienia wraz z czytelnym opisem (tytuł, jednostki na osiach, legenda)
1 p. – za poprawny wykres kolumnowy do otrzymanego zestawienia bez pełnego opisu lub za inny typ wykresu do otrzymanego zestawienia wraz z opisem
0 p. – za niepoprawny wykres albo jego brak

Zadanie 4. e) (0–1)

Tworzenie informacji	Modelowanie zjawisk i procesów z różnych dziedzin życia (II.3).
----------------------	---

Poprawna odpowiedź: o 5 sztuk

- 1 p.** – za poprawną odpowiedź
0 p. – za niepoprawną odpowiedź albo jej brak

Zadanie 5. a) (0–2)

Tworzenie informacji	Analiza problemu i zbioru danych, którego rozwiązanie wymaga zaprojektowanie i utworzenie relacyjnej bazy danych (tabeli i relacji między nimi) z uwzględnieniem zawartych informacji (III.3).
Korzystanie z informacji	Wyszukanie informacji w bazie danych stosując różne techniki (w tym zapytania) oraz zastosowanie metod optymalizujących wyszukiwanie (indeksowanie) (II.1).

Poprawna odpowiedź:

ID_filmu	Tytuł
AA2005	Charlie i fabryka czekolady
AC2005	Kevin sam w domu
AB2005	Madagaskar
BD2005	Opowiesci z Narnii: Lew, czarownica i stara szafa

2 p. – za podanie poprawnego i posortowanego zestawienia wszystkich filmów familijnych wyprodukowanych w 2005 roku

1 p. – za podanie poprawnego, ale nieposortowanego zestawienia albo podanie niepoprawnego, ale posortowanego zestawienia

0 p. – za błędne zestawienie albo jego brak

Zadanie 5. b) (0–2)

Tworzenie informacji	Analiza problemu i zbioru danych, którego rozwiązanie wymaga zaprojektowanie i utworzenie relacyjnej bazy danych (tabeli i relacji między nimi) z uwzględnieniem zawartych informacji (III.3).
Korzystanie z informacji	Wyszukanie informacji w bazie danych stosując różne techniki (w tym zapytania) oraz zastosowanie metod optymalizujących wyszukiwanie (indeksowanie) (II.1).

Poprawna odpowiedź:

nazwa gatunku – horror

liczba zamówień – 97

2 p. – za podanie poprawnej nazwy gatunku oraz poprawnej liczby zamówień

1 p. – za podanie poprawnej nazwy gatunku albo poprawnej liczby zamówień

0 p. – za błędną odpowiedź albo jej brak

Zadanie 5. c) (0–2)

Tworzenie informacji	Analiza problemu i zbioru danych, którego rozwiązanie wymaga zaprojektowanie i utworzenie relacyjnej bazy danych (tabeli i relacji między nimi) z uwzględnieniem zawartych informacji (III.3).
Korzystanie z informacji	Wyszukanie informacji w bazie danych stosując różne techniki (w tym zapytania) oraz zastosowanie metod optymalizujących wyszukiwanie (indeksowanie) (II.1).

Poprawna odpowiedź:

Nr miesiąca	Liczba wypożyczeń
6	24
7	31
8	31
9	37
10	45
11	48
12	58

2 p. – za poprawne zestawienie liczby wypożyczeń filmów w kolejnych miesiącach od 1 czerwca do 31 grudnia 2011 roku

1 p. – za zestawienie z jednym błędem lub brakiem liczby wypożyczeń dla jednego miesiąca

0 p. – za niepoprawną odpowiedź albo jej brak

Zadanie 5. d) (0–2)

Tworzenie informacji	Analiza problemu i zbioru danych, którego rozwiązanie wymaga zaprojektowanie i utworzenie relacyjnej bazy danych(tabeli i relacji między nimi) z uwzględnieniem zawartych informacji (III.3).
Korzystanie z informacji	Wyszukanie informacji w bazie danych stosując różne techniki (w tym zapytania) oraz zastosowanie metod optymalizujących wyszukiwanie (indeksowanie) (II.1).

Poprawna odpowiedź:

Bartłomiej Wojciechowski – 77,00 zł

2 p. – za podanie poprawnego imienia i nazwiska klienta, który łącznie zapłacił najwięcej za wszystkie wypożyczone filmy oraz za poprawną kwotę, którą zapłacił ten klient

1 p. – za podanie tylko poprawnego imienia i nazwiska klienta, który łącznie zapłacił najwięcej za wszystkie wypożyczone filmy albo za podanie tylko poprawnej największej kwoty

0 p. – za niepoprawną odpowiedź albo jej brak

Zadanie 5. e) (0–2)

Tworzenie informacji	Analiza problemu i zbioru danych, którego rozwiązanie wymaga zaprojektowanie i utworzenie relacyjnej bazy danych(tabeli i relacji między nimi) z uwzględnieniem zawartych informacji (III.3).
Korzystanie z informacji	Wyszukanie informacji w bazie danych stosując różne techniki (w tym zapytania) oraz zastosowanie metod optymalizujących wyszukiwanie (indeksowanie) (II.1).

Poprawna odpowiedź:

9 filmów:

Eurotrip
Jumper
Katyn
Mgła
Mumia
Oszukać przeznaczenie
Pianista
Straszny film
The Ring

2 p. – za podanie poprawnej liczby filmów oraz tytułów tych filmów, które nie zostały wypożyczone

1 p. – za podanie tylko poprawnej liczby filmów

0 p. – za niepoprawną odpowiedź albo jej brak

Zadanie 6. a) (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość technik algorytmicznych i algorytmów (I.4)
Korzystanie z informacji	Sformułowanie informatycznego rozwiązania problemu przez dobór algorytmu i odpowiednich typów oraz struktur danych i zaimplementowanie go w wybranym języku programowania (policzenie liczb spełniających warunek określony w zadaniu) (III.2)

Poprawna odpowiedź: 447

2 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi (ile liczb spełnia taki warunek, że pierwsza cyfra tej liczby jest równa ostatniej cyfrze tej samej liczby)

0 p. – za niepoprawną odpowiedź albo jej brak

Zadanie 6. b) (0–4)

Wiadomości i rozumienie	Znajomość systemów liczbowych mających zastosowanie w informatyce oraz zasad konwersji pomiędzy różnymi systemami pozycyjnymi (I.3)
Korzystanie z informacji	Sformułowanie informatycznego rozwiązania problemu przez dobór algorytmu i odpowiednich typów oraz struktur danych i zaimplementowanie go w wybranym języku programowania (konwersja pomiędzy pozycyjnymi systemami liczbowymi: ósemkowym i dziesiętnym) (III.2)

Poprawna odpowiedź: 324

4 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi

0 p. – za niepoprawną odpowiedź albo jej brak

Zadanie 6. c) (0–4)

Wiadomości i rozumienie	Znajomość technik algorytmicznych i algorytmów (I.4)
Korzystanie z informacji	Sformułowanie informatycznego rozwiązania problemu przez dobór algorytmu i odpowiednich typów oraz struktur danych i zaimplementowanie go w wybranym języku programowania (III.2).

Poprawna odpowiedź:

liczba – 49

najmniejsza liczba – 24_8 lub 20_{10}

największa liczba – 1133357_8 lub 308975_{10}

- 4 p.** – za podanie poprawnej odpowiedzi, tzn. ile liczb spełnia warunek, że rozpoczynając od najbardziej znaczącej cyfry w zapisie ósemkowym, każda kolejna cyfra tej liczby nie jest mniejsza od cyfry poprzedzającej oraz podanie największej i najmniejszej takiej liczby
- 3 p.** – za podanie odpowiedzi zawierającej poprawną liczbę liczb spełniających warunek, zapisany w treści zadania oraz poprawne podanie tylko największej takiej liczby albo tylko najmniejszej takiej liczby
- 2 p.** – za podanie odpowiedzi zawierającej tylko poprawną liczbę liczb spełniających warunek zapisany w treści zadania albo za podanie odpowiedzi zawierającej poprawną największą liczbę oraz poprawną najmniejszą liczbę, które spełniają ten warunek
- 1 p.** – za podanie odpowiedzi zawierającej tylko poprawną największą liczbę albo poprawną najmniejszą liczbę, która spełnia warunek zapisany w treści zadania
- 0 p.** – za podanie niepoprawnej odpowiedzi albo jej brak