



Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie

EGZAMIN MATURALNY 2010

INFORMATYKA

POZIOM PODSTAWOWY

Klucz punktowania odpowiedzi

MAJ 2010

CZĘŚĆ I

Zadanie 1. a)

Obszar standardów	Sprawdzane umiejętności
Korzystanie z informacji	Stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych

Poprawna odpowiedź

- AKRA, MTROO

2 p. – za podanie obu poprawnych szyfrogramów

1 p. – za podanie jednego poprawnego szyfrogramu

0 p. – za podanie niepoprawnych szyfrogramów lub brak odpowiedzi

Zadanie 1. b)

Korzystanie z informacji	Stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych
--------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- kluczem w tej metodzie szyfrowania jest k

1 p. – za podanie jednego poprawnego klucza szyfrowania

0 p. – za podanie niepoprawnego klucza szyfrowania lub brak odpowiedzi

Zadanie 1. c)

Korzystanie z informacji	Stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych
--------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- Przykładowy algorytm:

1. $i \leftarrow 1, w \leftarrow "$

2. dopóki $i < \text{długość}(s)$ wykonuj:

$w \leftarrow w \bullet s[i+1]$

$w \leftarrow w \bullet s[i]$

$i \leftarrow i+2$

3. jeśli $i = \text{długość}(s)$, to $w \leftarrow w \bullet s[i]$

5 p. – za w pełni poprawny algorytm, w tym:

za poprawne wartości początkowe – **1 p.**

za poprawny dozór pętli – **1 p.**

za poprawne wnętrze pętli – **1 p.**

za poprawne obsłużenie słowa o nieparzystej ilości znaków – **1 p.**

za poprawne obsłużenie słowa o parzystej ilości znaków – **1 p.**

W przypadku błędu w którymś z powyższych elementów lub w przypadku jego braku nie jest przyznawany punkt.

0 p. – za błędny algorytm lub brak odpowiedzi

Zadanie 2. a)

Korzystanie z informacji	Stosuje klasyczne algorytmy do rozwiązania prostych zadań
--------------------------	---

Poprawna odpowiedź

Liczba naturalna	Rozkład na czynniki pierwsze
63	$3 \cdot 3 \cdot 7$
184	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 23$
277	277

2 p. – za poprawnie wypełnioną tabelę

1 p. – za wypełnioną tabelę z jednym błędem

0 p. – za wypełnioną tabelę z dwoma lub trzema błędami lub brak odpowiedzi

Zadanie 2. b)

Wiadomości i rozumienie	Zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne
-------------------------	---

Poprawna odpowiedź

- Przykładowy algorytm:

1. dzielnik $\leftarrow 2$
2. dopóki $n > 1$ wykonuj
 - dopóki $(n \bmod \text{dzielnik} = 0)$ wykonuj
 - wypisz dzielnik
 - $n \leftarrow n / \text{dzielnik}$
 - dzielnik $\leftarrow \text{dzielnik} + 1$

5 p. – za w pełni poprawny algorytm, w tym:

za poprawną inicjację zmiennych – **1 p.**

za poprawne znajdowanie kolejnych czynników pierwszych – **1 p.**

za poprawne zwiększanie dzielnika – **1 p.**

za poprawny warunek w pętli – **1 p.**

za poprawne działanie algorytmu – **1 p.**

W przypadku błędu w którymś z powyższych elementów lub w przypadku braku elementu nie jest przyznawany punkt.

0 p. – za błędny algorytm lub brak odpowiedzi

Zadanie 3. a)

Obszar standardów	Sprawdzane umiejętności	Poprawna odpowiedź (1 p.)
Wiadomości i rozumienie	Zna sposoby reprezentowania informacji w komputerze	1

Zadanie 3. b)

Wiadomości i rozumienie	Zna podstawowe funkcje systemu komputerowego	2
-------------------------	--	---

Zadanie 3. c)

Wiadomości i rozumienie	Zna typowe narzędzia informatyczne	2
-------------------------	------------------------------------	---

Zadanie 3. d)

Wiadomości i rozumienie	Zna funkcjonowanie komputera i jego części składowych	2
-------------------------	---	---

Zadanie 3. e)

Wiadomości i rozumienie	Zna pojęcie algorytmu i różne sposoby jego zapisu, wyodrębnia elementy składowe algorytmu	2
-------------------------	---	---

CZEŚĆ II

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

Zadanie 4.

Obszar standardów	Sprawdzane umiejętności
Korzystanie z informacji	Posługuje się kompilatorem wybranego języka programowania
Tworzenie informacji	Formułuje informatyczne rozwiązanie problemu przez dobór algorytmu oraz odpowiednich struktur danych i realizuje je w wybranym języku programowania

Poprawna odpowiedź

- Poprawny zestaw palindromów (zawartość pliku `zadanie4.txt`):

CBJBC	BCEABDECCEDBAECB
AABBBHHHHBBA	FEDFBBGGBBDEF
CCJGJCC	BDDDBCEADDBFCCFBDDAECBDD
FDDFFFDFF	BAAJDJAAB
BCACHCACB	BBFFGJGFFBB
DFDCCDFD	CBJGJBC
DFFFD	BDDDB
AABBAA	AEFDCEFEFECDFEA
AABAABAABAA	ABBCCBBA
AJAJAJAJA	ABCDEFGHIJIHGFEDCBA
FAFBDCEAAECDBFAF	BADADAB
CEDDIGIDDEC	FGHAHGF
ABFACDDABDDCAFB	AAABEDEBAAA
EBE	CFCFC
EABAE	HJHHJHHJH
FDFBCFFCBFDF	DCFCD
FDDEDDF	BDCAEEIJEEACDB
FAAAF	BDDFBAFAFABFDD
AABBAA	ADAADA
EECEE	ABCGCBA
DDFFEEJGJEEFFDD	GABAG

- 10 p.** – za poprawną zawartość pliku `zadanie4.txt` zawierającego wszystkie palindromy
- 5 p.** – za zawartość pliku `zadanie4.txt` z jednym błędem (błędne jedno słowo lub brak jednego palindromu)
- 3 p.** – za zawartość pliku `zadanie4.txt` z dwoma błędami (dwa błędne słowa lub brak dwóch palindromów)
- 0 p.** – za zawartość pliku `zadanie4.txt` z trzema błędami lub więcej albo brak odpowiedzi

Zadanie 5. a)

Korzystanie z informacji	• Dobiera właściwy program (użytkowy lub własnoręcznie napisany) do rozwiązywanego zadania • Dobiera metody i narzędzia informatyczne do wykonywanych zadań
--------------------------	--

Poprawna odpowiedź

- <10,440> i <510,600>

4 p. – za podanie obu poprawnych przedziałów

2 p. – za podanie jednego poprawnego przedziału

0 p. – za podanie niepoprawnych przedziałów lub brak odpowiedzi

Zadanie 5. b)

Korzystanie z informacji	Dobiera metody i narzędzia informatyczne do wykonywanych zadań
--------------------------	--

Poprawna odpowiedź

- 450 sztuk

2 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi

0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi

Zadanie 5. c)

Korzystanie z informacji	Dobiera metody i narzędzia informatyczne do wykonywanych zadań
--------------------------	--

Poprawna odpowiedź

- 550 sztuk

2 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi

1 p. – za podanie wyniku: 540 sztuk lub 560 sztuk

0 p. – za podanie innego wyniku niż wymienione lub brak odpowiedzi

Zadanie 5. d)

Korzystanie z informacji	Dobiera metody i narzędzia informatyczne do wykonywanych zadań
--------------------------	--

Poprawna odpowiedź

- 690 sztuk

2 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi

1 p. – za podanie wyniku: 680 sztuk lub 700 sztuk

0 p. – za podanie innego wyniku niż wymienione lub brak odpowiedzi

Zadanie 6. a)

Tworzenie informacji	Projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych
Korzystanie z informacji	Stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych

Poprawna odpowiedź

- dla chłopca – Oskar 62, dla dziewczynki – Maja 61

2 p. – za podanie poprawnych danych dla chłopca i dla dziewczynki

1 p. – za podanie tylko dwóch poprawnych imion lub tylko dwóch poprawnych wzrostów

0 p. – za podanie niepoprawnych danych lub brak odpowiedzi

Zadanie 6. b)

Tworzenie informacji	Projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych
Korzystanie z informacji	Stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych

Poprawna odpowiedź

- data urodzenia: 1999-11-20, liczba dzieci: 23

2 p. – za podanie poprawnej daty urodzenia i poprawnej liczby dzieci

1 p. – za podanie tylko poprawnej daty urodzenia lub tylko poprawnej liczby dzieci

0 p. – za podanie niepoprawnych danych lub brak odpowiedzi

Zadanie 6. c)

Tworzenie informacji	Projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych
Korzystanie z informacji	Stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych

Poprawna odpowiedź

- Barbara, Eliza, Janina, Maria, Marzena, Paulina

2 p. – za podanie poprawnych imion 6 kobiet

1 p. – za podanie wyniku z jednym błędem (brak jednej kobiety lub błędne jedno imię)

0 p. – za podanie wyniku z więcej niż jednym błędem (brak więcej niż jednej kobiety lub błędne więcej niż jedno imię) albo brak odpowiedzi

Zadanie 6. d)

Tworzenie informacji	Projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych
Korzystanie z informacji	Stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych

Poprawna odpowiedź

- Anna 1999-11-21 Wiktoria 1999-11-20

2 p. – za podanie poprawnego imienia i daty urodzenia obu dziewczynek**1 p.** – za podanie poprawnego imienia i daty urodzenia tylko jednej z dziewczynek**0 p.** – za podanie wyniku z błędem lub brak odpowiedzi**Zadanie 6. e)**

Tworzenie informacji	Projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych
Korzystanie z informacji	Stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych

Poprawna odpowiedź

1999-11-19

1999-11-21

1999-11-22

1999-11-23

1999-12-09

1999-12-12

2 p. – za podanie 6 poprawnych dat urodzenia**1 p.** – za podanie 5 poprawnych dat urodzenia**0 p.** – za podanie mniej niż 5 poprawnych dat urodzenia lub brak odpowiedzi