

UZUPEŁNIA ZDAJĄCY

KOD

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*miejsce
na naklejkę*

**EGZAMIN MATURALNY
Z INFORMATYKI**

POZIOM PODSTAWOWY

CZĘŚĆ I

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron. Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym przy każdym zadaniu.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
6. Wpisz obok zadeklarowane (wybrane) przez Ciebie na egzamin środowisko komputerowe, kompilator języka programowania oraz program użytkowy.
7. Jeżeli rozwiązaniem zadania lub jego części jest algorytm, to zapisz go w notacji wybranej przez siebie: listy kroków, schematu blokowego, pseudokodu lub języka programowania, który wybierasz na egzamin.
8. Na tej stronie oraz na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
9. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.

17 MAJA 2016

**Godzina rozpoczęcia:
14:00**

WYBRANE:

.....
(środowisko)

.....
(kompilator)

.....
(program użytkowy)

**Czas pracy:
75 minut**

**Liczba punktów
do uzyskania: 20**



Zadanie 1. Kompresja.

Rozważmy algorytm kompresji, który zlicza liczbę kolejnych wystąpień tego samego znaku, a następnie zamiast całej grupy identycznych znaków podaje ten znak tylko jeden raz, poprzedzając go liczbą jego kolejnych wystąpień.

Liczba kolejnych wystąpień każdego znaku nie przekracza 9, więc do zapisania tej liczby wystarczy jeden znak.

Przykład:

tekst źródłowy	tekst skompresowany	rozmiar tekstu w liczbie znaków	
		źródłowego	skompresowanego
FFFYYYYYYYYFFFHAAAAA	3F9Y3F1H5A	21	10

Zadanie 1.1. (2 pkt)

Skompresuj powyższym algorytmem tekst podany w tabeli, oblicz rozmiar tekstu przed kompresją i po kompresji.

tekst źródłowy	tekst skompresowany	rozmiar tekstu w liczbie znaków	
		źródłowego	skompresowanego
***##!!*			

Zadanie 1.2. (1 pkt)

Ile powinna wynosić minimalna liczba kolejnych znaków w grupie, aby jej kompresja była opłacalna?

.....

Zadanie 1.3. (1 pkt)

Czy opisana metoda kompresji jest stratna, czy – bezstratna?

.....

Zadanie 2. Zapis liczb.

Dowolną liczbę $n \in N$ można zapisać za pomocą sumy: sumy jej cyfr i iloczynu pewnego współczynnika k oraz liczby 9, gdzie $k \in N$.

Przykłady:

$$19 = 1 + 9 + (1 * 9)$$

$$123 = 1 + 2 + 3 + (13 * 9)$$

Zadanie 2.1. (2 pkt)

Uzupełnij tabelę – wpisz dla podanej liczby n jej rozkład i współczynnik k .

n	Rozkład liczby	k
11	$1+1 + (k * 9) = 2 + 1 * 9$	1
42		
375		
913		

Miejsce na obliczenia.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The background is white, and the grid covers the entire area of the page.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form a uniform pattern of small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Zadanie 3. Test.

Zaznacz znakiem „X” poprawne odpowiedzi.

Uwaga:

W każdym podpunkcie poprawna jest tylko jedna odpowiedź.

Zadanie 3.1. (1 pkt)

Protokół DHCP

- A. odpowiedzialny jest za przydzielanie adresów IP.
- B. jest protokołem przesyłania dokumentów hipertekstowych.
- C. jest protokołem terminalu sieciowego zapewniający szyfrowanie połączenia.
- D. odpowiedzialny jest za tłumaczenie adresów domenowych na adresy IP i odwrotnie.

Zadanie 3.2. (1 pkt)

Unicode to

- A. sposób kodowania znaków.
- B. protokół komunikacyjny.
- C. sposób szyfrowania danych.
- D. protokół standardowego wejścia/wyjścia.

Zadanie 3.3. (1 pkt)

Programowanie polegające na określeniu i wykorzystaniu klas nazywamy programowaniem

- A. liniowym.
- B. obiektowym.
- C. strukturalnym.
- D. mikroprocesorów.

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	2.3.	3.1.	3.2.	3.3.
	Maks. liczba pkt.	2	1	1	1
	Uzyskana liczba pkt.				

Zadanie 3.4. (1 pkt)

Ciąg deklaracji i instrukcji zapisany w języku programowania wysokiego poziomu nazywamy kodem

- A. wynikowym.
- B. pośrednim.
- C. źródłowym.
- D. maszynowym.

Zadanie 3.5. (1 pkt)

Ile jest równe Y , aby $X+Y=60_{(10)}$, jeżeli $X=10110_{(2)}$?

- A. $100011_{(2)}$
- B. $100110_{(2)}$
- C. $100101_{(2)}$
- D. $100111_{(2)}$

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	3.4.	3.5.
	Maks. liczba pkt.	1	1
	Uzyskana liczba pkt.		

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

