

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 wybranej przez siebie notacji: listy kroków, schematu blokowego lub języka programowania, który wybrałeś/aś 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.



10 MAJA 2017

**Godzina rozpoczęcia:
14:00**

WYBRANE:

.....
(środowisko)
.....
(kompilator)
.....
(program użytkowy)

**Czas pracy:
75 minut**

**Liczba punktów
do uzyskania: 20**

MIN-P1_1P-172

MIN_1P

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | |
| m | a | t | u | r | a | z | i | n | f | o | r | m | a | t | y | k | i | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| s | t | o | k | r | o | t | k | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Zadanie 1.2. (0–2)

W kolumnie *szyfr* zapisano zaszyfrowany tekst *s*. Odszyfruj tekst i zapisz go w kolumnie *s*.

| <i>szyfr</i> | <i>d</i> | <i>k</i> | <i>n</i> | <i>s</i> |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| <i>eiindaezotinwezssyktpo</i> | 22 | 2 | 2 | |

Miejsce na obliczenia.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| e | i | i | n | d | a | e | z | o | t | i | n | w | e | z | s | s | y | k | t | p | o | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Zadanie 1.3. (0–3)

Uzupełnij zapis algorytmu tak, aby w wyniku jego działania otrzymać odszyfrowany tekst s .

Uwaga: W zapisie możesz wykorzystać operacje dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia, dzielenia całkowitego i brania reszty z dzielenia całkowitego, operację zamiany dwóch znaków \leftrightarrow oraz samodzielnie napisane funkcje.

Specyfikacja:

Dane:

d – długość zaszyfrowanego tekstu, $d > 1$
 $szyfr[1..d]$ – zaszyfrowany tekst o długości d
 k – liczba całkowita dodatnia taka, że $k < d$
 n – liczba całkowita dodatnia taka, że $n < d$

Wynik:

$s[1..d]$ – tekst jawny

Algorytm:

```
od j=1 do d
    s[j] ← szyfr[j]
i ← 1
dopóki .....
    i ← i+n
dopóki i >= 1
    s[i] ↔ s[i+k]
    .....
```

| Wypełnia egzaminator | Nr zadania | 1.1. | 1.2. | 1.3. |
|-------------------------|----------------------|------|------|------|
| | Maks. liczba pkt. | 2 | 2 | 3 |
| | Uzyskana liczba pkt. | | | |

Zadanie 2. Liczby pierwsze.

Parą liczb bliźniaczych nazwiemy dwie liczby pierwsze różniące się o 2. Liczbami bliźniaczymi są 11 i 13, gdyż obie liczby są pierwsze i różnica pomiędzy nimi wynosi 2. Para 13 i 15 nie jest parą liczb bliźniaczych, gdyż 15 jest liczbą złożoną.

Zadanie 2.1 (0–1)

Uzupełnij poniższą tabelę. Wykonaj obliczenia i podaj odpowiedź, czy istnieje taka liczba, z którą liczba a tworzy parę liczb bliźniaczych.

| Liczba a | Czy liczba a jest pierwsza? | Liczba $b1=a+2$ | Czy liczba $b1$ jest pierwsza? | Liczba $b2=a-2$ | Czy liczba $b2$ jest pierwsza? | Czy istnieje taka liczba b , z którą liczba a tworzy parę liczb bliźniaczych? |
|---------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|---|
| 17 | tak | 19 | tak | 15 | nie | TAK |
| 5 | tak | 7 | tak | 3 | tak | TAK |
| 31 | | | | | | |
| 41 | | | | | | |
| 49 | | | | | | |

Zadanie 2.2 (0–6)

Zapisz algorytm (w postaci listy kroków, schematu blokowego lub w wybranym języku programowania) sprawdzający, czy dana liczba należy do pary liczb bliźniaczych. Twój algorytm powinien być zgodny z poniższą specyfikacją.

Uwaga: w zapisie możesz wykorzystać tylko operacje dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia, dzielenia całkowitego i brania reszty z dzielenia całkowitego, operacje logiczne oraz samodzielnie napisane funkcje.

Specyfikacja algorytmu:

Dane:

a – dodatnia liczba całkowita, $a \geq 3$

Wynik:

komunikat *TAK*, jeżeli a należy do pary liczb bliźniaczych

komunikat *NIE*, jeżeli a nie należy do pary liczb bliźniaczych

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Strona 6 z 9

Zadanie 3. Test.

W zadaniach od 3.1. do 3.5. zaznacz kółkiem jedną prawidłową odpowiedź. Jeżeli popełnisz błąd, skreśl błędną odpowiedź znakiem X i zaznacz kółkiem poprawną.

Zadanie 3.1. (0–1)

Adres IP 196.168.1.5 w systemie dwójkowym ma postać:

- A. 11000100.10101000.00000001.00000101
- B. 11000100.10101000.00000011.00000101
- C. 11000100.10101000.10000000.10100000
- D. 11000100.10101000.00000001.10100000

Zadanie 3.2. (0–1)

Wskaż licencję, która pozwala na bezpłatne wykorzystanie kodu źródłowego programu w dowolnym celu niekomercyjnym.

- A. Freeware
- B. Shareware
- C. GPL
- D. MOLP

Zadanie 3.3. (0–1)

Językiem interpretowanym przez przeglądarki internetowe jest:

- A. PHP.
- B. Javascript.
- C. Python.
- D. C++.

Zadanie 3.4. (0–1)

Zagrożeniem dla bezpieczeństwa danych zapisanych na dysku twardym komputera jest:

- A. korzystanie z aktualizacji systemu operacyjnego dostępnych w internecie.
- B. czytanie i właściwie reagowanie na komunikaty systemu operacyjnego.
- C. korzystanie z komunikatorów internetowych.
- D. otwieranie wszystkich załączników do otrzymywanych e-mailów.

Zadanie 3.5. (0–1)

Dane zapisane w tabeli 1 rozdzielono pomiędzy trzy tabele – tabela 2, tabela 3, tabela 4.

Tabela 1

| Id_klienta | Imie | Nazwisko | Id_zam | Data_zam | Id_towaru | Nazwa | Cena | Liczba sztuk |
|------------|------|----------|--------|----------|-----------|---------|------|--------------|
| 112233 | Anna | Banda | 7234 | 15.04.17 | 3456 | Lodówka | 1000 | 1 |
| 112233 | Anna | Banda | 2345 | 23.08.16 | 2299 | Blender | 100 | 2 |
| 123456 | Jan | Maryk | 3456 | 22.12.16 | 3456 | Lodówka | 1000 | 1 |
| 132245 | Ola | Mola | 4561 | 10.03.17 | 2299 | Blender | 100 | 1 |

Tabela 2 – klienci

| Id_klienta | Imie | Nazwisko |
|------------|------|----------|
| 112233 | Anna | Banda |
| 123456 | Jan | Maryk |
| 132245 | Ola | Mola |

Tabela 3 – towary

| Id_towaru | Nazwa | Cena |
|-----------|---------|------|
| 3456 | Lodówka | 1000 |
| 2299 | Blender | 100 |

Tabela 4 – zamówienia

| Id_zam | Id_klienta | Data_zam | Id_towaru | Liczba sztuk |
|--------|------------|----------|-----------|--------------|
| 7234 | 112233 | 15.04.17 | 3456 | 1 |
| 2345 | 112233 | 23.08.16 | 2299 | 2 |
| 3456 | 123456 | 22.12.16 | 3456 | 1 |
| 4561 | 132245 | 10.03.17 | 2299 | 1 |

Taka zamiana

- A. pozwala usunąć nadmiarowe dane.
- B. powoduje utratę części danych.
- C. nie wymaga połączenia tabel relacjami.
- D. wywołuje redundancję bazy danych.

Zadanie 3.6. Protokoły sieciowe (0–1)

Uzupełnij tabelę. Spośród podanych protokołów (POP3, HTTP, SSH, FTP) wybierz zapewniające poprawne działanie wymienionych usług i odpowiednio je przyporządkuj.

| Usługi | Protokoły |
|------------------------------|-----------|
| przeglądanie stron www | |
| odbiór poczty elektronicznej | |
| transfer plików | |
| szyfrowane połączenie zdalne | |

| Wypełnia egzaminator | Nr zadania | 3.1. | 3.2. | 3.3. | 3.4. | 3.5. | 3.6. |
|-------------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | Maks. liczba pkt. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Uzyskana liczba pkt. | | | | | | |

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl