Wiecej arkuszy i odpowiedzi znajdziesz na: EDUARKUSZE.PL

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu.

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

KOD

PESEL

Miejsce na naklejkę.
Sprawdź, czy kod na naklejce to **E-100**.
Jeżeli tak – przyklej naklejkę.
Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.

Egzamin maturalny ***Formuła 2015***

INFORMATYKA

Poziom rozszerzony

Część I

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

WYBRANE:

.....
(system operacyjny)

.....
(program użytkowy)

.....
(środowisko programistyczne)

Symbol arkusza
EINP-R1-**100**-2405

DATA: **22 maja 2024 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS TRWANIA: **60 minut**

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: **15**

Przed rozpoczęciem pracy z arkuszem egzaminacyjnym

1. Sprawdź, czy nauczyciel przekazał Ci **właściwy arkusz egzaminacyjny**, tj. arkusz we **właściwej formule**, z **właściwego przedmiotu** na **właściwym poziomie**.
2. Jeżeli przekazano Ci **niewłaściwy** arkusz – natychmiast zgłoś to nauczycielowi. Nie rozrywaj banderol.
3. Jeżeli przekazano Ci **właściwy** arkusz – rozerwij banderole po otrzymaniu takiego polecenia od nauczyciela. Zapoznaj się z instrukcją na stronie 2.

Układ graficzny
© CKE 2022

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron (zadania 1–3). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Na pierwszej stronie oraz na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
3. Wpisz zadeklarowane (wybrane) przez Ciebie na egzamin: system operacyjny, program użytkowy oraz środowisko programistyczne.
4. Odpowiedzi i rozwiązania zapisz w miejscu na to przeznaczonym przy każdym zadaniu.
5. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
6. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
8. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.
9. Możesz korzystać z kalkulatora prostego.

eduarkusze.pl

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na następnych stronach.

eduarkusze.pl

Zadanie 1. Największe czynniki pierwsze

Każdą liczbę całkowitą większą niż 1 możemy przedstawić w postaci iloczynu czynników pierwszych (dla liczby pierwszej jedynym czynnikiem pierwszym będzie ona sama). Na przykład liczbę 120 możemy przedstawić w postaci iloczynu: $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$. Największym czynnikiem pierwszym liczby 120 jest 5.

Zadanie 1.1. (0–2)

Uzupełnij poniższą tabelę – dla każdej z podanych liczb zapisz jej rozkład na czynniki pierwsze oraz podaj największy czynnik pierwszy:

liczba *n*	rozkład liczby *n* na czynniki pierwsze	największy czynnik
120	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$	5
14	$2 \cdot 7$	7
32		
99		
252		

Zadanie 1.2. (0–4)

W wybranej przez siebie notacji (w postaci pseudokodu, listy kroków lub w wybranym języku programowania) napisz funkcję *Największy_Czynnik(n)*, która dla liczby całkowitej *n* wyznaczy największy czynnik w rozkładzie liczby $n > 1$ na czynniki pierwsze.

Uwaga: Twój algorytm może używać **wyłącznie zmiennych przechowujących liczby całkowite** oraz może operować **wyłącznie na liczbach całkowitych**. W zapisie możesz wykorzystać tylko operacje arytmetyczne (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, dzielenie całkowite, reszta z dzielenia), porównywanie liczb, instrukcje sterujące, przypisania do zmiennych lub samodzielnie napisane funkcje, wykorzystujące wyżej wymienione operacje. **Zabronione** jest używanie funkcji wbudowanych oraz operatorów innych niż wymienione, dostępnych w językach programowania.

Specyfikacja:

Dane:

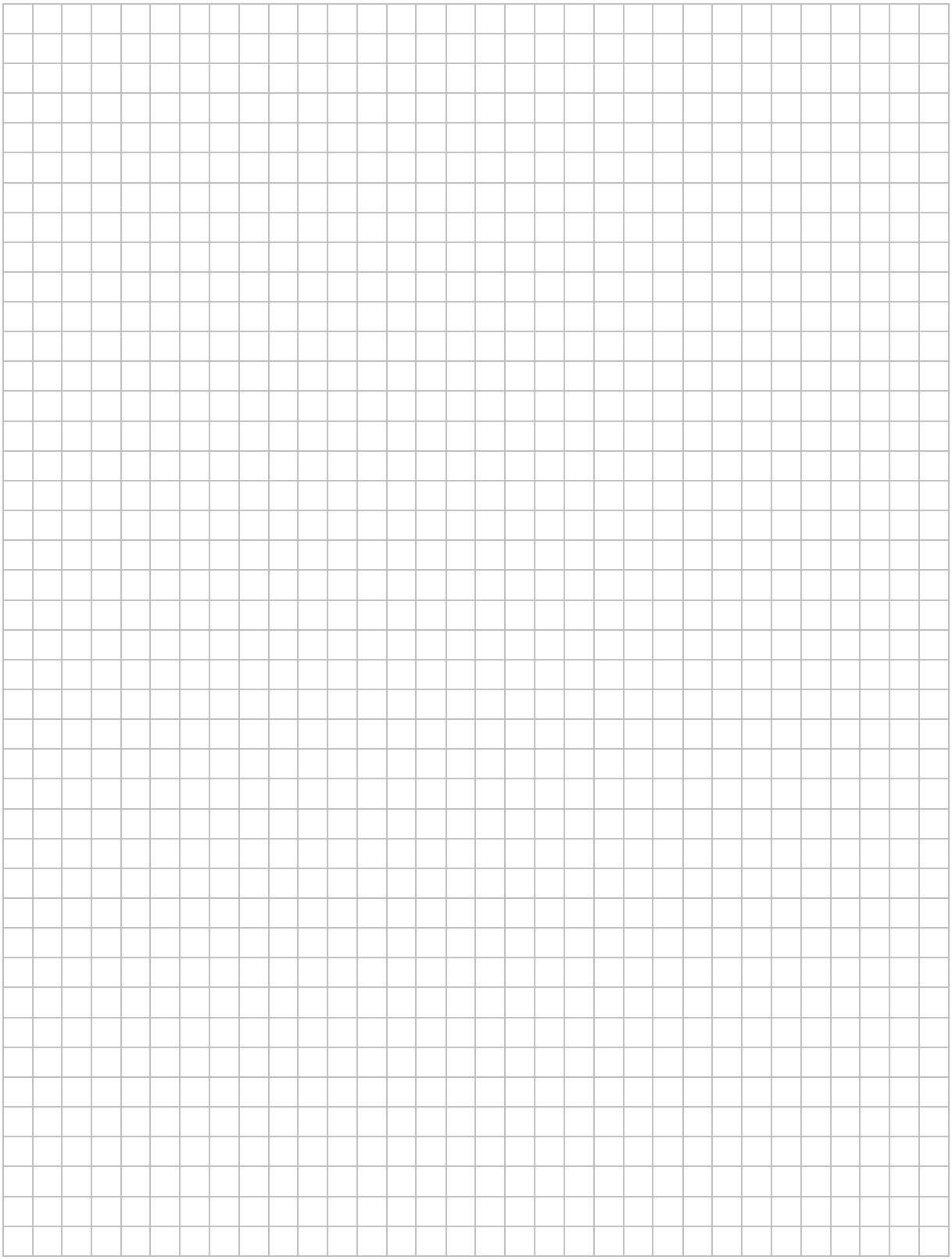
n – liczba całkowita większa niż 1

Wynik:

d – największy czynnik w rozkładzie liczby *n* na czynniki pierwsze

eduarkusze.pl

Miejsce na zapis algorytmu



Wypełnia egzaminator	Nr zadania	1.1.	1.2.
	Maks. liczba pkt	2	4
	Uzyskana liczba pkt		

eduarkusze.pl

Zadanie 2. Funkcja

Przenalizuj poniższą funkcję *fun*(*a*, *b*), której argumentami są dwie liczby całkowite *a* i *b*, b ≥ 2.

```
fun(a, b):
  jeżeli  a ≤ 2
          jeżeli  a = 2
                  wynikiem jest PRAWDA
                  zakończ działanie funkcji
          w przeciwnym przypadku
                  wynikiem jest FAŁSZ
                  zakończ działanie funkcji
  jeżeli a mod b = 0
          wynikiem jest FAŁSZ
          zakończ działanie funkcji
  jeżeli b * b > a
          wynikiem jest PRAWDA
          zakończ działanie funkcji
  wynikiem jest fun(a, b + 1)
```

Zadanie 2.1. (0–3)

Podaj wynik działania funkcji *fun*(*a,* 2) dla podanych w tabeli wartości *a*:

a	***wynik fun*(*a,* 2)**
0	FAŁSZ
1	
7	
16	
-4	

Miejsce na obliczenia

eduarkusze.pl

Zadanie 2.2. (0–2)

Uzupełnij tabelę. Zapisz ile razy zostanie wykonane wywołanie *fun*(*a*, *b* + 1) po wywołaniu *fun*(*a*, 2) dla *a* = 17 i dla *a* =77. Nie liczymy wywołania *fun*(*a*, 2).

a	**Liczba wywołań *fun*(*a*, *b* + 1)**
2	0
35	3
17	
77	

Miejsce na obliczenia

Wypełnia egzaminator	**Nr zadania**	**2.1.**	**2.2.**
	Maks. liczba pkt	**3**	**2**
	Uzyskana liczba pkt		

eduarkusze.pl

Zadanie 3. Test

Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo **F** – jeśli jest fałszywe.
W każdym zadaniu punkt uzyskasz tylko za komplet poprawnych odpowiedzi.

Informacja do zadań 3.1. i 3.2.

W bazie danych są tabele: *Autorzy* i *Utwory*, które zawierają następujące dane:

Autorzy

id_autora	autor
3	Piotr Piotrowski
4	Paweł Makrowski
5	Marta Piwar
6	Pamela Sikor
7	Izydor Mikuła
8	Paweł Piotrowski

Utwory

id_utworu	tytul	rok_wydania	id_autora
3	Płoną góry, płoną lasy	1993	3
2	Łąki kwieciste	1990	4
6	Malinowe ustecka	2001	5
8	Leszcze	2010	5
5	Lasy deszczowe	2001	6
7	Czerwone korale	2008	6
1	W malinowym chruśniaku	1983	7
4	Halny	1993	8

Zadanie 3.1. (0–1)

Wynikiem zapytania (gdzie znak % oznacza ciąg dowolnych znaków)

SELECT autor
FROM Autorzy
WHERE autor **LIKE** "P%r";

Jest:

1.	Piotr Piotrowski, Paweł Makrowski, Pamela Sikor	**P**	**F**
2.	Marta Piwar	**P**	**F**
3.	Pamela Sikor	**P**	**F**
4.	pusty wynik	**P**	**F**

eduarkusze.pl

Zadanie 3.2. (0–1)

W wyniku wykonania zapytania na tabelach *Autorzy* i *Utwory* otrzymano zestawienie:

Izydor Mikuła	1
Marta Piwar	2
Pamela Sikor	2
Paweł Makrowski	1
Paweł Piotrowski	1
Piotr Piotrowski	1

Które z zapytań wygeneruje taką odpowiedź?

1.	**SELECT SUM**(Autorzy.autor), rok_wydania **FROM** Autorzy **INNER JOIN** Utwory **ON** Autorzy.id_autora = Utwory.id_autora **GROUP BY** Autorzy.id_autora;	**P**	**F**
2.	**SELECT COUNT**(Autorzy.autor), Utwory.rok_wydania **FROM** Autorzy **INNER JOIN** Utwory **ON** Autorzy.id_autora = Utwory.id_autora **GROUP BY** rok_wydania;	**P**	**F**
3.	**SELECT** Autorzy.autor, **COUNT**(*) **FROM** Autorzy **INNER JOIN** Utwory **ON** Autorzy.id_autora = Utwory.id_autora **GROUP BY** Autorzy.autor;	**P**	**F**
4.	**SELECT** Autorzy.autor, **COUNT**(Utwory.id_autora) **FROM** Autorzy **INNER JOIN** Utwory **ON** Autorzy.id_autora = Utwory.id_autora **GROUP BY** Autorzy.id_autora;	**P**	**F**

Zadanie 3.3. (0–1)

Różnica 100100111_2 - 1111100_2 jest równa:

1.	10101011_2	**P**	**F**
2.	253_8	**P**	**F**
3.	AB_{16}	**P**	**F**
4.	2323_4	**P**	**F**

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

eduarkusze.pl

Zadanie 3.4. (0–1)

Suma $100100111_2 + 1111100_2$ jest równa:

1.	110100010_2	**P**	**F**
2.	645_8	**P**	**F**
3.	$1A3_{16}$	**P**	**F**
4.	12203_4	**P**	**F**

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

eduarkusze.pl

BRUDNOPIS *(nie podlega ocenie)*

eduarkusze.pl

INFORMATYKA

Poziom rozszerzony

Formuła 2015

INFORMATYKA

Poziom rozszerzony

Formuła 2015

INFORMATYKA

Poziom rozszerzony

Formuła 2015

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu.

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

KOD

PESEL

Miejsce na naklejkę.
Sprawdź, czy kod na naklejce to **E-100**.
Jeżeli tak – przyklej naklejkę.
Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.

Egzamin maturalny ***Formuła 2015***

INFORMATYKA

Poziom rozszerzony

Część II

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

WYBRANE:

.....
(system operacyjny)

.....
(program użytkowy)

.....
(środowisko programistyczne)

Symbol arkusza
EINP-R2-**100**-2405

DATA: **22 maja 2024 r.**

CZAS TRWANIA: **150 minut**

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: **35**

Przed rozpoczęciem pracy z arkuszem egzaminacyjnym

1. Sprawdź, czy nauczyciel przekazał Ci **właściwy arkusz egzaminacyjny**, tj. arkusz we **właściwej formule**, z **właściwego przedmiotu** na **właściwym poziomie**.
2. Jeżeli przekazano Ci **niewłaściwy** arkusz – natychmiast zgłoś to nauczycielowi. Nie rozrywaj banderol.
3. Jeżeli przekazano Ci **właściwy** arkusz – rozerwij banderole po otrzymaniu takiego polecenia od nauczyciela. Zapoznaj się z instrukcją na stronie 2.

Układ graficzny
© CKE 2022

eduarkusze.pl

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron (zadania 4–6) i czy dołączony jest do niego nośnik danych – podpisany DANE. Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Na pierwszej stronie oraz na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
3. Wpisz zadeklarowane (wybrane) przez Ciebie na egzamin: system operacyjny, program użytkowy oraz środowisko programistyczne.
4. Jeśli rozwiązaniem zadania lub jego części jest program komputerowy, to umieść w katalogu (folderze) oznaczonym Twoim numerem PESEL wszystkie utworzone przez siebie pliki w wersji źródłowej.
5. Jeśli rozwiązaniem zadania lub jego części jest baza danych utworzona z wykorzystaniem MySQL(MariaDB), to umieść w katalogu (folderze) oznaczonym Twoim numerem PESEL treści zapytań w języku SQL oraz (przed zakończeniem egzaminu) wyeksportowaną całą bazę w formacie *.sql.
6. Pliki oddawane do oceny nazwij dokładnie tak, jak polecono w treści zadań, lub zapisz je pod nazwami (wraz z rozszerzeniem zgodnym z zadeklarowanym oprogramowaniem), jakie podajesz w arkuszu egzaminacyjnym**. Pliki o innych nazwach nie będą sprawdzane przez egzaminatora**.
7. **Przed upływem czasu przeznaczonego na egzamin** zapisz w katalogu (folderze) oznaczonym Twoim numerem PESEL ostateczną wersję plików stanowiących rozwiązania zadań.
8. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
9. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.

eduarkusze.pl

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na następnych stronach.

eduarkusze.pl

Zadanie 4.

W pliku `plansza.txt` zapisano położenie statków na planszy o wymiarach 100x100, tzn. plik zawiera 100 wierszy, w każdym wierszu znajduje się 100 cyfr (0 lub 1) rozdzielonych spacjami. Zera to pola bez statków, jedynki to pola, na których są statki. Wśród statków wyróżnia się jednomasztowce (jedynka otoczona ze wszystkich stron zerami lub krawędziami planszy) i dwumasztowce (dwie jedynki obok siebie w poziomie lub w pionie otoczone zerami lub krawędziami planszy).
Statki nie mogą się stykać ze sobą wierzchołkami ani bokami.

Przykłady:

0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0	jednomasztowce
0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1 0 0 1 0 0 0 0	dwumasztowce

Napisz **program(y)**, który(-e) da(dzą) odpowiedzi do poniższych zadań. Odpowiedzi zapisz w pliku `wyniki4.txt`, a każdą z nich poprzedź numerem odpowiedniego zadania.

Do dyspozycji masz plik `plansza_przyklad.txt`, w którym zapisano położenie statków na planszy o wymiarach 10x10. Odpowiedzi dla tego pliku podane są w treściach zadań.

Zadanie 4.1. (0–3)

Podaj liczbę pól, na których można jeszcze umieścić jednomasztowce tzn. takich, które zawierają 0 i nie stykają się krawędziami lub wierzchołkami z polami, na których są już statki.

Odpowiedź dla danych z pliku `plansza_przyklad.txt`: 11.

Zadanie 4.2. (0–3)

Podaj liczbę par jednomasztowców, położonych symetrycznie względem przekątnej biegnącej od lewego górnego rogu do prawego dolnego rogu planszy.

Uwaga: nie zliczaj statków leżących na przekątnej.

Odpowiedź dla danych z pliku `plansza_przyklad.txt` to 2.

eduarkusze.pl

Zadanie 4.3. (0–3)

Podaj liczbę dwumasztowców na planszy.

Odpowiedź dla danych z pliku `plansza_przyklad.txt`: 7

Zadanie 4.4. (0–3)

Podaj liczbę jednomasztowców oraz liczbę dwumasztowców, których chociaż jedno pole leży na jednej z dwóch głównych (najdłuższych) przekątnych planszy.

Odpowiedź dla danych z pliku `plansza_przyklad.txt`:
1
3
(1 jednomasztowiec, 3 dwumasztowce – w tym 1 na jednej przekątnej i 1 na drugiej i 1 na obu)

Do oceny oddajesz:

- plik tekstowy `wyniki4.txt`, zawierający odpowiedzi do poszczególnych zadań.
- Plik(i) zawierający(-e) komputerową realizację Twoich rozwiązań o nazwie(-ach) (uwaga: brak tego(tych) pliku(-ów) jest równoznaczny z brakiem rozwiązania zadania):

  .....

  .....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.
	Maks. liczba pkt	3	3	3	3
	Uzyskana liczba pkt				

eduarkusze.pl

Zadanie 5. Hurtownia

Pewna hurtownia sprzedaje jabłka. W pliku `jablka.txt` znajduje się 2500 wierszy z danymi dotyczącymi sprzedaży jabłek od 3 stycznia 2022 roku do 31 grudnia 2022 roku. W każdym wierszu podane są dane opisujące jedną transakcję sprzedaży, oddzielone pojedynczymi znakami tabulacji:

- data sprzedaży zapisana w formacie rrrr-mm-dd
- nazwa odmiany jabłka
- kod, który określa, czy odmiana jest: L – letnia, J – jesienna czy Z – zimowa
- numer NIP klienta (13-znakowy tekst)
- liczba kilogramów sprzedanego towaru.

Fragment pliku `jablka.txt`:

```
2022-01-03	Jonagold	Z	128-29-15-591	470
2022-01-03	Jonagold	Z	192-09-72-275	410
2022-01-03	Jonagored	Z	140-36-11-559	242
```

Cena sprzedaży jednego kilograma jabłek zależy od odmiany jabłek. W pliku `cennik.txt` jest podana cena w złotych 1 kg jabłek każdej odmiany.

Fragment pliku `cennik.txt`:

```
Alwa	2,9
Antonowka	3,2
Cortland	3,2
```

Z wykorzystaniem powyższych danych oraz dostępnych narzędzi informatycznych wykonaj podane zadania. Wyniki zapisz w pliku tekstowym `wyniki5.txt`. Odpowiedź do każdego zadania poprzedź numerem tego zadania.

Zadanie 5.1. (0–2)

Dla każdego dnia roku 2022, w którym hurtowania sprzedawała jabłka, oblicz liczbę sprzedanych kilogramów owoców tego dnia. Znajdź najdłuższy ciąg kolejnych dni, w których sprzedaż rosła (tzn. w każdym kolejnym dniu, w którym hurtownia była otwarta, sprzedawano więcej jabłek niż w dniu poprzednim). Podaj datę, kiedy ten ciąg się rozpoczął, datę kiedy się zakończył, oraz liczby sprzedanych kilogramów jabłek w tych dniach.

Przykład: dla sprzedaży (w kg): 287, **287, 298, 429**, 417, 384 najdłuższy ciąg, w którym sprzedaż się zwiększała zaczyna się od liczby 287 i kończy na 429.

Uwaga: liczymy kolejne dni sprzedaży, tj. jeśli hurtownia byłaby zamknięta niedzielę, to poniedziałek traktujemy jako kolejny dzień sprzedaży po sobocie (i zaliczamy do ciągu).

Zadanie 5.2. (0–2)

Dla każdego klienta policz, ile kupił on łącznie (we wszystkich swoich transakcjach) kilogramów jabłek odmian zimowych. Podaj numery NIP trzech klientów, którzy kupili najwięcej jabłek odmian zimowych (Z), oraz podaj dla każdego z nich liczbę kg jabłek przez nich kupionych.

Zadanie 5.3. (0–2)

Przychód z pojedynczej sprzedaży to cena sprzedaży pomnożona przez liczbę kilogramów. Podaj całkowity przychód hurtowni uzyskany w całym okresie. Podaj nazwę odmiany jabłek, która dała największy przychód.

eduarkusze.pl

Zadanie 5.4. (0–3)

Wykonaj zestawienie, w którym dla każdego miesiąca roku 2022 podasz nazwę najbardziej popularnej odmiany w tym miesiącu, czyli takiej, której w danym miesiącu sprzedano najwięcej.
Na podstawie wykonanego zestawienia utwórz wykres kolumnowy ilustrujący wielkości sprzedaży najpopularniejszych odmian jabłek w poszczególnych miesiącach.
Pamiętaj o czytelnym opisie wykresu – na osi X umieść dla każdego miesiąca jego nazwę połączoną z nazwą najbardziej popularnej odmiany w tym miesiącu, dodaj opis osi Y i tytuł wykresu.

Zadanie 5.5. (0–3)

Hurtownia ma system premiowania klientów hurtowych. Klient otrzymuje przy zakupie rabat, którego wysokość zależy od łącznej ilości jabłek zakupionych do tej pory przez tego klienta, wliczając w to jabłka zakupione w bieżącej transakcji.
Wysokość rabatu za każdy kilogram w bieżącej transakcji wynosi:
• 5 gr, jeśli klient dotychczas zakupił co najmniej 15 000 kg, ale mniej niż 20 000 kg
• 10 gr, jeśli klient dotychczas zakupił co najmniej 20 000 kg.
Podaj, w ilu transakcjach hurtownia udzieliła rabatu, oraz podaj łączną wartość tych rabatów w złotych.

Przykład:
Załóżmy, że przed 1.04.2022 klient z NIP `128-29-15-591` zakupił łącznie 10 000 kg jabłek, klient `192-09-72-275` nabył 14 900 kg, a klient `140-36-11-559` – kupił 19 900 kg. Wtedy dla przykładowych danych 1.04.2022:

```
2022-04-01    Jonagold      Z    128-29-15-591  470
2022-04-01    Jonagold      Z    192-09-72-275  410
2022-04-01    Jonagored     Z    140-36-11-559  242
```

- pierwszy klient, po dokonaniu transakcji 1.04.2022, będzie miał już 10 470 kg zakupionych jabłek i dla tej transakcji jeszcze nie należy się rabat
- drugi klient, po dokonaniu transakcji 1.04.2022, będzie miał już 15 310 kg zakupionych jabłek, czyli podczas tej transakcji otrzyma 5 gr rabatu na każdy kilogram kupowanych tego dnia jabłek (5 gr * 410 = 20,50 zł rabatu)
- trzeci klient, po dokonaniu transakcji 1.04.2022, będzie miał już 20 142 kg zakupionych jabłek i podczas tej transakcji otrzyma 10 gr rabatu za każdy kilogram (10 gr * 242 = 24,20 zł rabatu).

Do oceny oddajesz:

- plik tekstowy `wyniki5.txt` zawierający odpowiedzi do poszczególnych zadań. Odpowiedź do każdego zadania powinna być poprzedzona jego numerem.
- plik zawierający wykres do zadania 5.4. o nazwie ……..
- plik(i) zawierający(e) komputerową realizację Twoich obliczeń o nazwie(-ach) (uwaga: brak tego(tych) pliku(-ów) jest równoznaczny z brakiem rozwiązania zadania):

……

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.
	Maks. liczba pkt	2	2	2	3	3
	Uzyskana liczba pkt					

eduarkusze.pl

Zadanie 6. Rejestr wykroczeń

W trzech plikach tekstowych o nazwach: `kierowcy.txt`, `taryfikator.txt`, `rejestr.txt`, zapisano dane związane z przekroczeniem dozwolonych prędkości pojazdów na pewnej trasie w okresie 2023-01-01 – 2023-12-30 (wszystkie dane są fikcyjne i wygenerowane na potrzeby zadania).
Pierwszy wiersz każdego z plików jest wierszem nagłówkowym, a dane w wierszach rozdzielono znakiem średnika.

Plik o nazwie `kierowcy.txt` zawiera informacje o 1000 osobach będących właścicielami samochodów. W każdym wierszu znajduje się:

`IdOsoby` – identyfikator kierowcy
`Imie` – imię
`Nazwisko` – nazwisko
`NrRejestracyjny` – numer rejestracyjny samochodu.

Przykład:

```
IdOsoby;Imie;Nazwisko;NrRejestracyjny
1;Echo;Ayala;FVX4190
2;Nolan;Stein;DUG5882
3;Lee;Joseph;TBG6984
```

Plik o nazwie `taryfikator.txt` zawiera informacje o 6 rodzajach wykroczeń związanych z przekroczeniem prędkości. W każdym wierszu znajdują się:

`IdWykroczenia` – identyfikator wykroczenia
`Wykroczenie` – opis wykroczenia
`Punkty` – liczba punktów karnych za dane wykroczenie
`Kwota` – kwota mandatu, jaką należy zapłacić za to wykroczenie.

Przykład:

```
IdWykroczenia;Wykroczenie;Punkty;Kwota
1;Przekroczenie predkosci do 10 km/h;0;50
2;Przekroczenie predkosci od 11 do 20 km/h;2;100
3;Przekroczenie predkosci od 21 do 30 km/h;4;200
```

Plik o nazwie `rejestr.txt` zawiera 5000 zarejestrowanych wykroczeń związanych z przekroczeniem prędkości. W każdym wierszu znajdują się:

`IdZdarzenia` – identyfikator zdarzenia
`Data` – data zdarzenia w formacie rrrr-mm-dd
`IdOsoby` – identyfikator kierowcy
`IdWykroczenia` – identyfikator wykroczenia.

Przykład:

```
IdZdarzenia;Data;IdOsoby;IdWykroczenia
1;2023-01-01;617;1
2;2023-01-01;956;4
```


eduarkusze.pl

Z wykorzystaniem danych zawartych w podanych plikach oraz dostępnych narzędzi informatycznych, podaj odpowiedzi do zadań 6.1.–6.5. Odpowiedzi zapisz w pliku `wyniki6.txt`, a każdą z nich poprzedź numerem odpowiedniego zadania.

Zadanie 6.1. (0–2)

Podaj imię i nazwisko kierowcy, dla którego suma kwot za wszystkie mandaty była największa, oraz podaj tę największą sumę. Jest tylko jeden taki kierowca.

Zadanie 6.2. (0–2)

Podaj liczby wykroczeń za cały rok za odpowiednio 0, 2, 4, 6, 8 i 10 punktów.

Zadanie 6.3. (0–2)

W którym miesiącu kierowcy otrzymali najmniej punktów karnych (łącznie) za wykroczenia polegające na przekroczeniu dozwolonej prędkości o więcej niż 20 km/h (wykroczenia o identyfikatorach od 3 do 6)? Podaj miesiąc oraz łączną liczbę punktów karnych z tego miesiąca.

Zadanie 6.4. (0–3)

Wykonaj zestawienie numerów rejestracyjnych samochodów wraz z imionami i nazwiskami ich właścicieli, którzy nie figurują w rejestrze wykroczeń. Zestawienie posortuj alfabetycznie według numerów rejestracyjnych samochodów.

Zadanie 6.5. (0–2)

Załóżmy, że pierwsze trzy litery numeru rejestracyjnego oznaczają region zamieszkania kierowcy. Podaj region, z którego kierowcy najczęściej byli karani za przekroczenie prędkości powyżej 50 km/h (wykroczenie o identyfikatorze 6).
W odpowiedzi podaj oznaczenie regionu (pierwsze trzy litery tablicy rejestracyjnej) oraz liczbę wykroczeń. Jeżeli jest więcej niż jeden region z taką samą największą liczbą wykroczeń polegających na przekroczeniu prędkości powyżej 50 km/h, podaj je wszystkie.

Do oceny oddajesz:

- plik tekstowy `wyniki6.txt`, zawierający odpowiedzi do poszczególnych zadań. Odpowiedź do każdego zadania powinna być poprzedzona jego numerem.
- plik(i) zawierający(-e) komputerową realizację Twoich obliczeń o nazwie(-ach) (uwaga: brak tego(tych) pliku(-ów) jest równoznaczny z brakiem rozwiązania zadania):

.....

.....

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.
	Maks. liczba pkt	2	2	2	3	2
	Uzyskana liczba pkt					

eduarkusze.pl

BRUDNOPIS *(nie podlega ocenie)*

eduarkusze.pl

INFORMATYKA

Poziom rozszerzony

Formuła 2015

INFORMATYKA

Poziom rozszerzony

Formuła 2015

INFORMATYKA

Poziom rozszerzony

Formuła 2015