

,	WYPEŁNIA ZDAJĄCY	Miejsce na naklejkę.
KOD	PESEL	Sprawdź, czy kod na naklejce to M-100. Jeżeli tak – przyklej naklejkę. Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.
FGZAMI	N MATURAL NY	

EGZAMIN MATURALNY INFORMATYKA – POZIOM ROZSZERZONY

TERMIN: 1 marca 2023 r. CZAS PRACY: 210 minut

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: 50

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

WYBRANE:
(system operacyjny)
(program użytkowy)
(język programowania i środowisko programistyczne)

Instrukcja dla zdającego

- 1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 19 stron i czy dołączony jest do niego nośnik danych podpisany DANE_PR. Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
- 2. Wpisz zadeklarowane (wybrane) przez Ciebie na egzamin system operacyjny, program użytkowy oraz język programowania i środowisko programistyczne.
- 3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
- 4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
- 5. Pamietaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
- 6. Symbol zamieszczony w nagłówku zadania oznacza, że zadanie nie wymaga użycia komputera i odpowiedź do niego należy zapisać tylko w miejscu na to przeznaczonym w arkuszu egzaminacyjnym.
- 7. 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.
- 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.

MINP-R0-**100**-0103

Zadanie 1. Para słów

Mając daną parę słów A i B, można znaleźć najkrótsze słowo C, które będzie zawierać w sobie oba dane słowa A i B. Przyjmijmy, że słowa zawierają wyłącznie znaki '0' i '1'.

Przykłady:

dla A = 10011101 oraz B = 111

słowo C = A, ponieważ A zawiera w sobie słowo B

dla A = 10011101 oraz B = 1100

słowo C = 1**100**11101

ponieważ 3-znakowy sufiks słowa B jest taki sam jak

3-znakowy prefiks słowa A

dla A = 10011101 oraz B = 1010

słowo C = 10011**101**0

ponieważ 3-znakowy sufiks słowa A jest taki sam jak

3-znakowy prefiks słowa B

dla A = 10011101 oraz B = 000

słowo C jest wynikiem sklejenia słów A i B,

w dowolnej kolejności

słowo C = 10011101000 lub

słowo C = 00010011101

W pliku tekstowym o nazwie slowa.txt, znajduje się 200 par słów utworzonych ze znaków '0' i '1'. Każda para słów umieszczona jest w osobnym wierszu pliku, a słowa oddzielone są od siebie pojedynczym znakiem odstępu. Liczba znaków w pierwszym słowie każdej pary słów jest nie mniejsza niż liczba znaków w drugim słowie.

Napisz **program (programy)**, który (które) poda (podadzą) odpowiedzi do zadań 1.1. – 1.3. Odpowiedzi umieść w pliku o nazwie wyniki1.txt, poprzedzając każdą z nich numerem odpowiedniego zadania.

Zadanie 1.1. (0-2)

Podaj, ile słów spośród wszystkich słów umieszczonych w pliku o nazwie slowa.txt, to palindromy.

Dla pierwszych 50 wierszy z pliku slowa.txt (czyli pierwszych 100 słów) odpowiedzią jest: 12.

Zadanie 1.2. (0-2)

Podaj, ile par słów (A, B) zapisanych w wierszach pliku o nazwie slowa.txt, ma tę właściwość, że słowo B jest w całości zawarte wewnątrz słowa A.

Dla pierwszych 50 wierszy z pliku slowa.txt odpowiedzią jest: 11.

Zadanie 1.3. (0-3)

Podaj, ile par słów (A, B) zapisanych w pojedynczych wierszach pliku o nazwie slowa.txt, ma tę właściwość, że jedyną możliwością utworzenia słowa C jest sklejenie słów A i B.

Dla pierwszych 50 wierszy z pliku slowa.txt odpowiedzią jest: 3.

Do oceny oddajesz:

plik wyniki1.txt z odpowiedziami do zadań 1.1. – 1.3. plik (pliki) z komputerową realizacją zadania o nazwie (nazwach):

Zadanie 2. Odwrotna notacja polska

Odwrotna notacja polska (ONP) jest algorytmem stosowanym do zapisu wyrażeń arytmetycznych bez użycia nawiasów. Powstał on na podstawie notacji polskiej stworzonej przez polskiego matematyka Jana Łukasiewicza. W ONP znak wykonywanej operacji umieszczony jest po operandach, a nie pomiędzy nimi jak w konwencjonalnym zapisie algebraicznym. Zapis ten pozwala na całkowitą rezygnację z użycia nawiasów w wyrażeniach, jako że jednoznacznie określa kolejność wykonywanych działań.

Przykłady:

Wyrażenie 1

Zapis konwencjonalny: 3 * (4 - 1) - (3 + 5) / 2

Zapis z użyciem ONP: 3 4 1 - * 3 5 + 2 / -

Wyrażenie 2

Zapis konwencjonalny: (3 + 6) * 4 - 8 / 2

Zapis z użyciem ONP: 3 6 + 4 * 8 2 / -

W tym zadaniu rozpatrujemy zagadnienie obliczania wartości liczbowej wyrażenia arytmetycznego zapisanego w ONP.

Dane wejściowe:

W[1...n] – tablica reprezentująca wyrażenie zapisane w ONP

Uwaga, elementami tablicy *W* mogą być zarówno liczby jak i znaki reprezentujące odpowiednie działania ('+', '-', '*', '/')

Przykład:

Tablica W = [3, 6, '+', 4, '*', 8, 2, '/', '-'] reprezentuje wyrażenie 3 6 + 4 * 8 2 / -

n − liczba elementów tablicy *W*

Dane wyjściowe:

wynik - wartość liczbowa wyrażenia reprezentowanego przez tablicę W

Pseudokod algorytmu zapisano na następnej stronie.

Algorytm

```
1
       Utwórz stos S
2
       dla i ← 1, 2, ..., n
             jeśli W[i] jest liczbą
3
                     wrzuć W[i] na stos S
4
5
              w przeciwnym razie
                     a ← pobierz element z wierzchołka stosu S
6
                     b ← pobierz element z wierzchołka stosu S
7
                    jeśli W[i] = '+'
8
                            wynik \leftarrow b + a
9
10
                     jeśli W[i] = '-'
11
                            wynik \leftarrow b - a
                    jeśli W[i] = '*'
12
13
                            wynik \leftarrow b * a
                    jeśli W[i] = '/'
14
15
                            wynik ← b / a
                     wrzuć wynik na stos S
16
17
       wynik ← pobierz element z wierzchołka stosu S
```

Zadanie 2.1. (0-2)

Oblicz wartość liczbową wyrażenia zapisanego w ONP

3 4 5 + * 4 5 2 - * -



Zadanie 2.2. (0-1)

Oceń, czy poniższe zdania są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

1.	Elementy stosu są zdejmowane w odwrotnej kolejności niż kolejność ich wkładania na stos	Р	F
2.	Tylko pierwszy dodany element jest zawsze dostępny na stosie	Р	F
3.	Stos może zostać wykorzystany m.in. przy analizie poprawności wyrażeń nawiasowych	Р	F
4.	Tylko ostatnio dodany element jest zawsze dostępny na stosie	Р	F

Zadanie 2.3. (0-2)

Przedstawiony we wstępie do zadania algorytm może (po dokonaniu w nim pewnych zmian) posłużyć do kontroli poprawności wyrażenia arytmetycznego zapisanego w ONP.

Przykład:

Bezpośrednio przed linijką 6 algorytmu należałoby umieścić instrukcję warunkową sprawdzającą, czy jest możliwe pobranie dwóch elementów ze stosu.

Wskaż jeszcze jeden numer linijki, przed którą (bezpośrednio) należy umieścić instrukcję warunkową pozwalająca skontrolować poprawność wyrażenia nawiasowego.

Od	Odpowiedź uzasadnij.																				
Nι	Numer linijki																				
Uz	Uzasadnienie:																				

Zadanie 2.4. (0-4)

W pliku wyrazenia.txt znajduje się 50 wyrażeń arytmetycznych zapisanych w ONP. Każde wyrażenie ma postać napisu złożonego z <u>liczb jednocyfrowych</u> i znaków działań ('+', '-', '*', '/'). Każde wyrażenie zapisano w osobnym wierszu. W danym wyrażeniu pomiędzy liczbami i znakami działań <u>nie ma znaków odstępu</u>. Niektóre wyrażenia zapisane w pliku wyrazenia.txt są błędne.

Napisz **program**, który ustali liczbę wyrażeń z pliku wyrazenia.txt, które zostały zapisane z błędem. Odpowiedź zapisz w pliku o nazwie wyniki2.txt.

Przykład:

Wyrażenie 3 4 1 - * 3 + 2 / -

jest błędne, ponieważ przy próbie wykonania ostatniego działania (odejmowanie) na stosie znajduje się tylko jedna liczba (6).

Uwaga, nie rozpatrujemy błędów wynikających z nieprawidłowych działań arytmetycznych (np. dzielenie przez 0). W przypadku wyrażeń zapisanych w pliku wyrazenia.txt takie błędy nie występują.

Dla pierwszych 15 wyrażeń z pliku wyrazenia. txt odpowiedzią jest: 2.

Do oceny oddajesz:

•	plik(-i)	zawierający(-e)	kody	źródłowe	Twojego(-ich)	programu(-ów)
	o nazwi	ie(nazwach):				
	(uwaga	: brak tych plików j	est rów	noznaczny z	brakiem rozwiąz	ania zadania)
	, ,			_	-	ŕ

Zadanie 3. Schemat Hornera

Schemat Hornera jest bardzo efektywną metodą obliczania wartości wielomianu

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

gdzie dane liczby rzeczywiste a_n , a_{n-1} , ..., a_0 nazywamy współczynnikami wielomianu, a liczba całkowita $n \ge 0$ oznacza stopień wielomianu. Zakładamy, że $a_n \ne 0$.

Schemat bazuje na zależności

$$P(x) = x(a_n x^{n-1} + a_{n-1} x^{n-2} + \dots + a_2 x + a_1) + a_0 = x \cdot Q(x) + a_0$$

gdzie
$$Q(x) = a_n x^{n-1} + a_{n-1} x^{n-2} + \dots + a_2 x + a_1$$

Stąd otrzymujemy następujący schemat obliczania wartości P(x):

Dane:

n – liczba całkowita, $n \ge 0$

x – liczba rzeczywista

 a_n , a_{n-1} , ..., a_0 – liczby rzeczywiste, przy czym $a_n \neq 0$

Wynik:

wartość P(x)

Algorytm:

$$w \leftarrow a_n$$

dla
$$k \leftarrow n - 1, n - 2, ..., 0$$

(*)
$$W \leftarrow X \cdot W + a_k$$

zwróć w

Zadanie 3.1. (0-1)

Uzupełnij poniższą tabelkę, wyrażając wzorem liczbę operacji mnożenia i dodawania, jaka zostanie wykonana przez schemat Hornera (w wierszu oznaczonej przez (*)) dla danego wielomianu

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

Działanie	Liczba operacji
Dodawanie	
Mnożenie	

Zadanie 3.2. (0-2)

Przeanalizuj działanie schematu Hornera podczas obliczania wartości P(2) dla wielomianu

$$P(x) = 4x^6 - 3x^5 + 2x^3 - 5x^2 + 7x + 9$$

W poniższej tabeli wpisz wartości obliczane przez algorytm w linii (*)

Wartość zmiennej <i>k</i>	Wartość zmiennej w
5	
4	
3	
2	
1	
0	

Zadanie 3.3. (0-3)

Algorytm przedstawiony we wstępie do zadania 3. został zapisany w wersji iteracyjnej. Zapisz ten algorytm w wersji rekurencyjnej.

Dane:

n – liczba całkowita, n ≥ 0

x – liczba rzeczywista

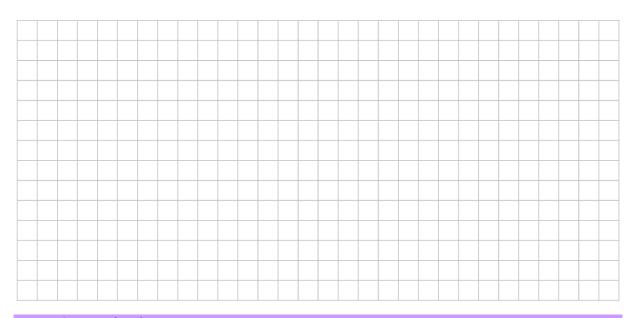
 $a_n, a_{n-1}, ..., a_0$ – liczby rzeczywiste, przy czym $a_n \neq 0$

Wynik:

wartość P(x)

Miejsce na algorytm:





Zadanie 3.4. (0-2)

W pliku wielomiany.txt w kolejnych wierszach zostały zapisane współczynniki 1000 wielomianów stopnia 5 o współczynnikach całkowitych oraz pewna liczba całkowita, będąca argumentem, dla którego będziemy obliczać wartość wielomianu zdefiniowanego przez zadane współczynniki. Podane liczby należą do przedziału domkniętego [-10, 10], przy czym pierwsza liczba w każdym wierszu jest różna od 0. W związku z tym w każdym wierszu znajduje się 7 liczb całkowitych – 6 współczynników wielomianu oraz jedna liczba całkowita. Dane w każdym wierszu są oddzielone pojedynczym znakiem odstępu.

Przykład:

Wiersz

2-1043-69

definiuje wielomian $P(x) = 2x^5 - x^4 + 4x^2 + 3x - 6$, przy czym będziemy obliczać wartość P(9).

Napisz **program**, który dla danych z pliku wielomiany.txt wyznaczy ciąg 1000 wartości podanych wielomianów, dla wskazanych argumentów. Uzyskany ciąg zapisz w pliku wyniki3_4.txt – każdą wartość w osobnym wierszu zgodnie z kolejnością wielomianów w pliku wielomiany.txt.

Zadanie 3.5. (0-3)

Napisz **program**, który dla liczb zapisanych w pliku wyniki3_4.txt (uzyskanym w zadaniu 3.4.) ustali długość najdłuższego niespójnego podciągu rosnącego. Odpowiedź zapisz w pliku wyniki3 5.txt.

Dla liczb:
2, 4, -1, 5, 7, 0, 9
długość najdłuższego podciągu niespójnego jest równa 5 (ciąg 2, 4, 5, 7, 9).
Do oceny oddajesz:
 Odpowiedzi do zadań 3.1. – 3.3. zapisane w odpowiednich miejscach Pliki: wyniki3_4.txt i wyniki3_5.txt zawierające odpowiedzi do zadań 3.4. i 3.5. plik(-i) zawierający(-e) kody źródłowe Twojego(-ich) programu(-ówjo nazwie(nazwach): (uwaga: brak tych plików jest równoznaczny z brakiem rozwiązania zadania)

Przykład:

Zadanie 4. Rajd

W pliku rajd.txt znajdują się dane dotyczące planowania rajdu rowerowego. W pierwszej kolumnie znajdują się kolejne daty rajdu, zaś w drugiej informacja, ile trwała w danym dniu przerwa obiadowa. Dane w każdym wierszu są oddzielone średnikiem.

Przykład:

2020-07-07;01:15

2020-07-08;01:15

2020-07-09;01:15

Pan Anatol chciałby zaplanować wycieczkę rowerową. Wyznaczył dni, w których będzie się odbywał rajd oraz czas, który w ciągu dnia poświęci na odpoczynek i obiad. Jednak zabrakło mu umiejętności, aby dokonać symulacji podróży.

Wyprawę rowerową pana Anatola zapoczątkował zakup roweru elektrycznego. Pan Anatol założył, że każdego dnia od poniedziałku do piątku wyruszy o godzinie 9:00 i skończy jazdę o godzinie 19:00. W każda sobotę i niedzielę wyruszy 3 godziny później, ponieważ weekendowe poranki przeznaczył na naprawy i konserwację. Ponadto pan Anatol zaplanował przerwy w jeździe (których czas znajduje się w pliku rajd.txt) i nie zamierza robić żadnych dodatkowych przerw.

Zgodnie z instrukcją rower napędzany silnikiem elektrycznym może rozwinąć maksymalną prędkość 30 km/h i utrzymywać ją przez 5 godzin. Po tym czasie silnik przestanie wspomagać jazdę i pan Anatol może liczyć tylko na siebie. Od tego momentu średnia prędkość, jaką będzie utrzymywał, wynosi 19 km/h. Ponowne korzystanie z silnika jest możliwe tylko po pełnym naładowaniu baterii. Ponieważ baterii nie należy doładowywać, pan Anatol zrezygnował z ładowania w trakcie odpoczynku. Całkowite ładowanie rozpoczyna się o godzinie 19:00 i trwa aż do rozpoczęcia jazdy w dniu następnym.

Instrukcja wskazuje, że intensywne użytkowanie układu wspomagania powoduje zabrudzenia, które wpływają na jakość pracy. Co 3 dni (czyli po zakończeniu dnia numer 3, 6, 9 itd.) wydajność silnika – czyli maksymalny czas pracy silnika – spada o 4% (niezależnie od napraw). Oznacza to, że czas w którym można korzystać z silnika elektrycznego zmniejsza się o 4%. Jednak przeprowadzenie każdej konserwacji zwiększa bieżącą sprawność o 1%. Straty i wzrosty wydajności są zaokrąglane do pełnych minut.

Uwaga, w trakcie wykonywania wszystkich zaokrągleń należy zastosować standardową funkcję zaokrąglającą – bez arbitralnego zaokrąglenia w górę lub w dół.

Pomóż panu Anatolowi przeprowadzić symulację rajdu. Za pomocą dostępnych narzędzi informatycznych przygotuj odpowiedzi do poniższych zadań. Odpowiedzi zapisz w pliku wyniki4.txt, a każdą z nich poprzedź numerem odpowiedniego zadania.

Uwaga, 8.08.2020 pan Anatol przejechał ze wspomaganiem 108500 m. Wykorzystaj tę informację do sprawdzenia poprawności swoich obliczeń.

Zadanie 4.1. (0-1)

Jaką odległość przejedzie pan Anatol przez całą wyprawę? Wynik podaj w metrach. Obliczenia <u>dla każdego dnia</u> wykonuj z dokładnością do pełnych metrów (zarówno dla jazdy ze wspomaganiem jak i bez wspomagania).

Zadanie 4.2. (0-1)

Podaj, którego dnia pan Anatol po raz pierwszy przejechałby więcej kilometrów bez wspomagania niż na silniku elektrycznym.

Zadanie 4.3. (0-2)

O ile procent zmalałaby wydajność silnika przez całą wyprawę? Wynik podaj z dokładnością do pełnej liczby procentów.

Uwaga, należy porównać wydajność na początku pierwszego dnia z wydajnością na końcu ostatniego dnia.

Zadanie 4.4. (0-3)

Sporządź wykres liczby kilometrów przejechanych każdego dnia na silniku elektrycznym oraz bez wspomagania silnikiem. Obie statystyki umieść na jednym wykresie liniowym. Pamiętaj o czytelnym opisie wykresu. Należy wykorzystać obliczenia przeprowadzone w ramach zadania 4.1. – uzyskane tam liczby przebytych metrów należy zamienić na kilometry i zaokrąglić do pełnej liczby kilometrów.

Zadanie 4.5. (0-4)

Pan Anatol znalazł w Internecie dodatkowe informacje na temat swojego silnika. Dowiedział się, że maksymalną prędkość można regulować skokowo co 1 km/h, a każde takie jej zmniejszenie powoduje proporcjonalny wzrost wydajności początkowej o 20 min oraz dodatkowo powoduje, że współczynnik sprawności związany z zabrudzeniami jest zgodny z podanymi w tabeli:

Prędkość maksymalna [km/h]	Współczynnik sprawności						
T Tourse maney maina [mm/m]	związany z zabrudzeniami						
30	4%						
29	3,3333%						
28	2,6667%						
27	2%						
26	1,3333%						
25	1%						
24	1%						

Dalsze zmniejszanie prędkości maksymalnej nie ma już wpływu na współczynnik sprawności – wynosi on 1% dla każdej prędkości mniejszej niż 24 km/h.

Na podstawie nowych informacji:

- a) Wyznacz maksymalną prędkość jaką musi utrzymywać pan Anatol, jadąc z uruchomionym silnikiem elektrycznym, aby przez całą wyprawę przejechać jak największą odległość. Obliczenia <u>dla każdego dnia</u> wykonuj z dokładnością do pełnych metrów (zarówno dla jazdy ze wspomaganiem jak i bez wspomagania).
- b) Podaj, o ile więcej kilometrów (łącznie ze wspomaganiem i bez wspomagania) przejedzie pan Anatol jeżeli w trakcie wspomagania będzie poruszał się z optymalną prędkością zamiast z prędkością 30 km/h.

Do oceny oddajesz:

•	Plik tekstowy wyniki4.txt zawierający odpowiedzi do poszczególnych zadań (odpowiedź do każdego zadania powinna być poprzedzona jego numerem). Plik zawierający wykres do zadania 4.4. o nazwie
•	Plik (pliki) zawierający (zawierające) komputerową realizację twoich obliczeń o nazwie(nazwach):

Zadanie 5. Sklep z roślinami ogrodowymi

W poniżej opisanych plikach zgromadzono dane dotyczące zamówień złożonych w internetowym sklepie ogrodniczym. Zakupów mogą dokonywać klienci, którzy dokonali wcześniejszej rejestracji w sklepie. Pierwszy wiersz każdego z plików jest wierszem nagłówkowym, a dane w wierszach rozdzielone są średnikami.

W pliku osoby.txt każdy wiersz zawiera informacje o zamawiającym: identyfikator klienta (Id_klienta), jego nazwisko (Nazwisko), imię (Imie) i miasto, z którego on pochodzi (Miasto).

Przykład:

Id_klienta;Nazwisko;Imie;Miasto

200; Koprowski; Maurycy; Wroclaw

Uwaga, imiona i nazwiska osób w pliku osoby.txt mogą się powtarzać. Każda osoba jest jednoznacznie identyfikowana przez pole Id klienta.

W pliku rosliny.txt zawarte są informacje o roślinach ogrodowych dostępnych w sklepie internetowym. Każdy wiersz zawiera następujące informacje: identyfikator rośliny (Id_rosliny), nazwę rośliny (Nazwa), cenę jej sadzonki (Cena), kolor kwiatów (Kolor_kwiatow), okres kwitnienia (Okres_kwitnienia), rozmiary doniczki (Rozmiary doniczki).

Przykład:

Id_rosliny;Nazwa;Cena;Kolor_kwiatow;Okres_kwitnienia;Rozmiary_doniczki
54;Aconitum napellus;5;ciemno-niebieskie;IX-X;13x13x13

Uwaga, nazwy roślin w pliku rosliny.txt mogą się powtarzać. Każda roślina jest jednoznacznie identyfikowana przez pole Id rosliny.

W pliku zamowienia.txt każdy wiersz zawiera informacje o pojedynczej pozycji zamówienia: numer porządkowy (Lp), identyfikator klienta (Id_klienta), datę (Data), liczbę sadzonek (Liczba_sadzonek) i identyfikator rośliny (Id_rosliny).

Przykład:

```
Lp;Id_klienta;Data;Liczba_sadzonek;Id_rosliny
1;546;2014-03-01;6;554
```

Wykorzystując dane zawarte w plikach osoby.txt, rosliny.txt, zamowienia.txt, wykonaj poniższe polecenia (zadania od 5.1. do 5.3.). Odpowiedzi zapisz do pliku wyniki5.txt, a każdą z nich poprzedź cyfrą oznaczającą odpowiednie zadanie.

Zadanie 5.1. (0-1)

Ustal nazwę (Nazwa) i identyfikator (Id_rosliny) rośliny, dla której łączna liczba kupionych sadzonek jest największa.

Zadanie 5.2. (0-2)

Przedstaw zestawienie imion (Imie), nazwisk (Nazwisko) i identyfikatorów (Id_klienta) osób, które w jednym dniu zapłaciły za zakupione przez siebie rośliny ponad 1000 zł. Zestawienie uporządkuj alfabetycznie według nazwiska.

Uwaga, zestawienie powinno zawierać unikatowe dane.

Zadanie 5.3. (0-2)

Podaj nazwy (Nazwa) i identyfikatory (Id_rosliny) roślin, które <u>nie były</u> zamawiane w okresie od 3.04.2014 do 20.04.2014 r. Zestawienie uporządkuj malejąco według ceny roślin.

Do oceny oddajesz:

•	plik wyniki5.txt, zawierający odpowiedzi do zadań 5.1.– 5.3.
•	pliki z komputerową realizacją Twoich rozwiązań o nazwie(nazwach):
	(uwaga: brak tych plików jest równoznaczny z brakiem rozwiązania zadania)

Informacja do zadań 5.4. i 5.5.

Załóżmy, że do opisanych wcześniej tabel bazy danych: *osoby, rosliny, zamowienia* dodano jeszcze jedną – *doniczki*, w której zapisano informacje na temat doniczek, które można zamówić w internetowym sklepie ogrodniczym.

Tabela *doniczki* składa się z pól:

Rozmiary_doniczki (unikatowe wymiary doniczki – długość, szerokość i wysokość)

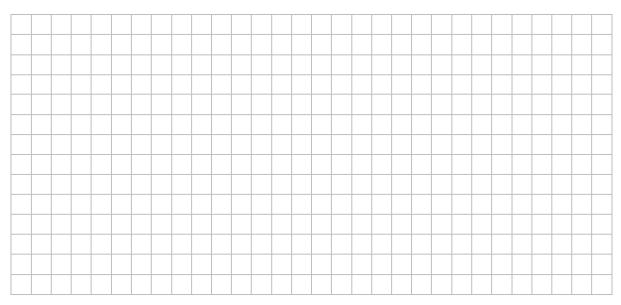
Cena_doniczki (cena doniczki)

Uwaga, zakładamy, że przy zakupie danej rośliny klient kupuje liczbę doniczek równą liczbie zakupionych sadzonek tej rośliny.

Zadanie 5.4. (0-2)

Napisz zapytanie w SQL, które ustali wymiary doniczki (Rozmiary_doniczki), w przypadku której klienci zapłacili najwięcej za wszystkie zakupione sztuki.

Miejsce na zapis zapytania:

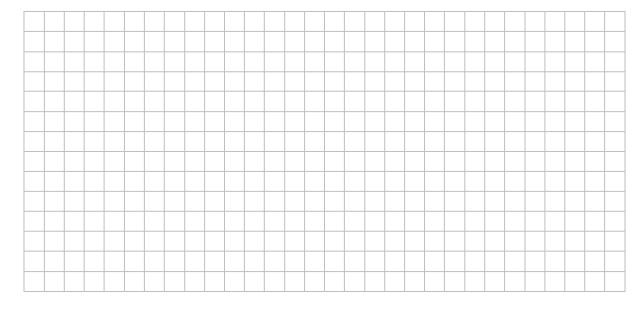


Zadanie 5.5. (0-2)

Napisz zapytanie w SQL, które poda wymiary doniczki (Rozmiary_doniczki), w przypadku której nie została zakupiona ani jedna sztuka.

Uwaga, jako odpowiedź można podać więcej niż jedno zapytanie.

Miejsce na zapis zapytania:



Zadanie 6. (0-1) Szyfr Cezara 🗎

Oceń, czy poniższe zdania są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

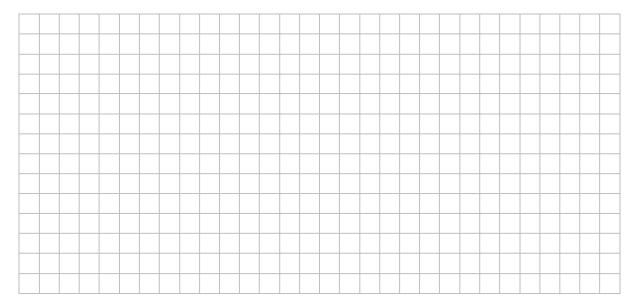
1.	Szyfr Cezara jest szyfrem symetrycznym.	Р	F
2.	Szyfr Cezara jest przykładem szyfru przestawieniowego.	Р	F
3.	Szyfrogram słowa QWERTY zaszyfrowanego szyfrem Cezara z kluczem 1025 to BHPCEJ	Р	F
4.	Słowem jawnym dla szyfrogramu KLHTDWLV jest, przy założeniu, że użyto klucza 123, słowo ZAWISLAK	Р	F

Zadanie 7. (0-2) Systemy liczbowe

Wykonaj działania na liczbach zapisanych w podanych systemach liczbowych.

Uwaga, odpowiedzi należy podać we wskazanych systemach liczbowych.

Miejsce na obliczenia:



BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)