Organizatorzy: Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu Wydział Matematyki i Informatyki
Oddział Kujawsko-Pomorski Polskiego Towarzystwa Informatycznego
Centrum Kształcenia Ustawicznego TODMiDN w Toruniu

PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY Z INFORMATYKI STYCZEŃ 2025

Arkusz egzaminacyjny – nowa matura 2025

Czas pracy: **210 minut** Liczba punktów do uzyskania: **50**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 stron (zadania 1 – 8). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zamieść w miejscu na to przeznaczonym.
3. 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.
4. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.
5. Wpisz poniżej zadeklarowane (wybrane) przez Ciebie na egzamin środowisko komputerowe, kompilator języka programowania oraz program użytkowy.
6. Jeżeli rozwiązaniem zadania lub jego części jest algorytm, to zapisz go w wybranej przez siebie notacji: w postaci listy kroków, schematu blokowego, pseudokodu lub w języku programowania, który wybrałaś/eś na egzamin.
7. Symbol zamieszczony przy zadaniu oznacza, że zadanie nie wymaga użycia komputera i odpowiedzi należy zapisać tylko w miejscu na to przeznaczonym w arkuszu. Nie wyklucza to jednak użycia komputera jako pomocy przy rozwiazywaniu zadania.

Dane uzupełnia uczeń:

WYBRANE: .....
(środowisko)

.....
(kompilator)

.....
(program użytkowy)

PESEL: | | | | | | | | | | | |

Klasa: | | | |

Zadanie 1. Sieci komputerowe (0–1)

Dana jest sieć komputerowa o adresie **192.168.1.0/28.** Oceń, czy poniższe zdania są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe albo F, jeśli zdanie jest fałszywe.

1.	Komputer o adresie IP 192.168.1.1/28 należy do tej sieci.	P	F
2.	Adres IP 192.168.1.15/28 jest poprawnym adresem urządzenia w tej sieci.	P	F
3.	W tej sieci jest do dyspozycji dla urządzeń maksymalnie 14 różnych adresów IP.	P	F
4.	Maska tej sieci zapisana dziesiętnie to 255.255.255.0.	P	F

Wypełnia egzaminator	**Numer zadania**	**1**	**Suma**
	Maksymalna liczba punktów	**1**	**1**
	Uzyskana liczba punktów		

Zadanie 2. Bezpieczeństwo w sieci (0–2)

Dane są cztery pojęcia związane z szeroko pojętym bezpieczeństwem w sieci: **phishing, deepfake, ransomware, spoofing**. Do poniższych definicji przyporządkuj powyższe pojęcia, wpisując ich nazwę w poniższej tabeli w kolumnie „Nazwa".

Definicja	Nazwa
Rodzaj złośliwego oprogramowania, które blokuje dostęp do danych lub systemu komputerowego ofiary, zazwyczaj poprzez szyfrowanie, i wymaga okupu za odblokowanie dostępu do danych.	
Technologia, która umożliwia tworzenie realistycznych fałszywych obrazów, filmów lub nagrań audio, wykorzystując sztuczną inteligencję i techniki uczenia maszynowego do manipulowania istniejącymi materiałami w sposób trudny do odróżnienia od rzeczywistości.	
Technika, w której atakujący podszywają się pod inną osobę, urządzenie lub serwis internetowy, aby zdobyć zaufanie ofiary i uzyskać dostęp do poufnych informacji lub zasobów. Może obejmować fałszowanie adresów e-mail, numerów telefonów czy adresów IP.	
Nieuczciwe próby wyłudzenia poufnych informacji, takich jak hasła, dane osobowe czy numery kart kredytowych, poprzez podszywanie się pod zaufane instytucje lub osoby za pomocą e-maili, SMS-ów lub stron internetowych.	

Wypełnia egzaminator	**Numer zadania**	**2**	**Suma**
	Maksymalna liczba punktów	**2**	**2**
	Uzyskana liczba punktów		

Zadanie 3. DNA

DNA zawiera unikalną dla każdego organizmu informację genetyczną. Cząsteczka DNA, czyli kwasu deoksyrybonukleinowego, jest zbudowana z dwóch nici, które są równo od siebie odległe i spiralnie skręcone, przybierając kształt helisy**.** Nukleotyd to najmniejsza jednostka budująca DNA. Wyróżniamy cztery typy nukleotydów: **adeninowy (A)**, **cytozynowy (C)**, **guaninowy (G)** i **tyminowy (T)**. Pojedyncza nić DNA jest **łańcuchem połączonych ze sobą nukleotydów**.

Zagadnienie wyszukiwania organizmów o zbliżonych DNA jest bardzo interesujące. Taki proces służy do identyfikacji organizmów, np. wirusów, bakterii, ale również jest pomocny np. przy wykrywaniu przestępstw. Aby porównać organizmy oblicza się liczbę miejsc, na których **odpowiadające sobie nukleotydy** w ich łańcuchach DNA są takie same i w ten sposób wyznacza się **procent zgodności** organizmów. Przyjmuje się, że wynik bliski 99,99% mówi o tym, że organizmy są takie same.

Zadanie 3.1. (0–1)

Dane są fragmenty dwóch łańcuchów nukleotydowych **DNA1** i **DNA2** dwóch organizmów, po **n** nukleotydów każdy. Uzupełnij tabelę podając procent zgodności tych organizmów.

n	DNA1	DNA2	Procent zgodności
12	GTAGGATATTAT	AATATTGGAGTG	0
10	ATGGCAGACC	ATGGCAGACC	
20	CTATGAAAATGTAGATGGTA	TATTGAATGTGTAGAGTGGT	

Miejsce na obliczenia

Zadanie 3.2. (0–2)

W wybranej notacji (lista kroków, pseudokod, język programowania) zapisz algorytm wyszukujący **najczęściej** występujący typ nukleotydu w danym łańcuchu nukleotydowym. **Jeśli takich typów nukleotydów jest więcej, wystarczy znaleźć jeden z nich**.

Dane: liczba naturalna n, gdzie $n<10^3$, oraz łańcuch nukleotydowy DNA długości n utworzony z wielkich liter A, C, G lub T.

Wynik: Jedna z wielkich liter A, C, G lub T oznaczająca typ najczęściej występującego nukleotydu.

Przykład:

Dane:

```
n=20
DNA=TAAAATCAAAAAAACGTTGA
```

Wynik: `A`

Uwaga: W zapisie algorytmu możesz korzystać tylko z instrukcji sterujących, operatorów arytmetycznych: dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia, dzielenia całkowitego i reszty z dzielenia; operatorów logicznych, porównań, odwoływania się do pojedynczych elementów tablicy/łańcucha, tworzenia pustego łańcucha, tworzenia tablicy o zadanym rozmiarze wypełnionej początkowymi wartościami, dodawania elementów do łańcucha, instrukcji przypisania lub samodzielnie napisanych funkcji i procedur wykorzystujących powyższe operacje. **Zabronione** jest używanie funkcji wbudowanych oraz operatorów innych niż wymienione, dostępnych w językach programowania.

Miejsce na algorytm

Zadanie 3.3. (0–3)

W wybranej notacji (lista kroków, pseudokod, język programowania) napisz algorytm znajdujący dla dwóch łańcuchów DNA1 i DNA2 długość **najdłuższego wspólnego spójnego podłańcucha** stojących na **tych samych** pozycjach nukleotydów.

Dane: liczba naturalna n, gdzie $n<10^3$, oraz dwa łańcuchy nukleotydowe DNA1 i DNA2 długości n, utworzone z wielkich liter A, C, G lub T.

Wynik: Długość najdłuższego wspólnego spójnego podłańcucha stojących na tych samych pozycjach w łańcuchach DNA1 i DNA2 nukleotydów.

Przykład:

Dane:

n=18

DNA1=TAA**AATCA**AAAAAACGTG

DNA2=ATG**AATCA**TTGAAAAAAA

Wynik: 5

Uwaga: W zapisie algorytmu możesz korzystać tylko z instrukcji sterujących, operatorów arytmetycznych: dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia, dzielenia całkowitego i reszty z dzielenia; operatorów logicznych, porównań, odwoływania się do pojedynczych elementów tablicy/łańcucha, tworzenia pustego łańcucha, tworzenia tablicy o zadanym rozmiarze wypełnionej początkowymi wartościami, dodawania elementów do łańcucha, instrukcji przypisania lub samodzielnie napisanych funkcji i procedur wykorzystujących powyższe operacje. **Zabronione** jest używanie funkcji wbudowanych oraz operatorów innych niż wymienione, dostępnych w językach programowania.

Miejsce na algorytm

Wypełnia egzaminator	**Numer zadania**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**Suma**
	Maksymalna liczba punktów	**1**	**2**	**3**	**6**
	Uzyskana liczba punktów				

Zadanie 4. Dominujące jedynki

Pan Binarny bada liczby binarne i zauważył, że w pewnym podgatunku jedynki dominują. Gdy zero jest otoczone przez jedynki, **w następnym kroku samo staje się jedynką**. Pomóż Panu Binarnemu zbadać to zjawisko!

Zadanie 4.1 (0-1)

Każde zero, mające **bezpośredni** kontakt z jedynką w kroku **i-tym**, w kroku **i+1-szym** zmienia się w jedynkę. Uzupełnij tabelkę zgodnie z przykładem.

Przykład:

```
Krok 0: 1000101001
Krok 1: 1101111111
Krok 2: 1111111111
Krok 3: 1111111111
```

Liczba binarna w i-tym kroku	Liczba binarna w i+1-szym kroku
1000101001	1101111111
11001010001	
100001	
1010101	

Miejsce na obliczenia

Zadanie 4.2. (0–3)

Pan Binarny zastanawia się, dla danej liczby binarnej, po ilu krokach zostanie ona wypełniona samymi jedynkami. Twoim zadaniem jest zaprojektować algorytm, który to obliczy! W wybranej notacji (lista kroków, pseudokod, język programowania) napisz algorytm zgodny z poniższą specyfikacją. **Pod uwagę będzie brana złożoność Twojego rozwiązania.**

Dane: liczba naturalna `n`, gdzie $n<10^3$, oraz łańcuch `binarna` składający się z samych zer i jedynek reprezentujący liczbę binarną o długości n bitów.

Wynik: liczba kroków, po których liczba binarna będzie składała się z samych jedynek.

Uwaga: W zapisie algorytmu możesz korzystać tylko z instrukcji sterujących, operatorów arytmetycznych: dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia, dzielenia całkowitego i reszty z dzielenia; operatorów logicznych, porównań, odwoływania się do pojedynczych elementów tablicy/łańcucha, tworzenia pustego łańcucha, tworzenia tablicy o zadanym rozmiarze wypełnionej początkowymi wartościami, dodawania elementów do łańcucha, instrukcji przypisania lub samodzielnie napisanych funkcji i procedur wykorzystujących powyższe operacje. **Zabronione** jest używanie funkcji wbudowanych oraz operatorów innych niż wymienione, dostępnych w językach programowania.

Miejsce na algorytm

Wypełnia egzaminator	**Numer zadania**	**4.1**	**4.2**	**Suma**
	Maksymalna liczba punktów	**1**	**3**	**4**
	Uzyskana liczba punktów			

Zadanie 5. Liczby Keitha

Liczbą Keitha nazywamy n-cyfrową liczbę całkowitą k, która stanowi element ciągu liczbowego, w którym pierwsze n wyrazów to cyfry liczby k, a każdy kolejny wyraz to suma poprzedzających go n wyrazów.

Dla przykładu liczba 197 jest liczbą Keitha, ponieważ tworzy następujący ciąg:

1, 9, 7, 17, 33, 57, 107, 197

Wyjaśnienie: pierwsze trzy elementy ciągu to trzy cyfry liczby 197. Kolejne elementy stanowią sumę trzech poprzedzających elementów ciągu, tzn. 17=1+9+7, 33=9+7+17, 57=7+17+33 itd.

Zadanie 5.1 (0-1)

Uzupełnij poniższą tabelkę podając dla każdej liczby k ciąg utworzony z liczby k oraz określając, czy liczba k jest liczbą Keitha. Ciągi są nieskończone, dlatego wpisz tylko te elementy ciągu, które są **mniejsze bądź równe** k.

k	Ciąg	Czy liczba Keitha?
197	1, 9, 7, 17, 33, 57, 107, 197	TAK
12	1, 2, 3, 5, 8	NIE
14		
109		

Miejsce na obliczenia

Zadanie 5.2. (0–2)

Ciąg tworzony opisaną wyżej metodą dla podanej liczby naturalnej można zdefiniować rekurencyjnie, podobnie jak ciąg Fibonacciego:

$$fib(n) = \begin{cases} 1 & , \quad n < 2 \\ fib(n-1) + fib(n-2), & n \geq 2 \end{cases}$$

Podaj rekurencyjną definicję ciągu utworzonego z liczby 742.

Miejsce na odpowiedź

Zadanie 5.3. (0–3)

Podany jest plik tekstowy *liczby.txt* w którym znajduje się 100 liczb naturalnych z zakresu od 1 do 10^6. Napisz program, który wypisze wszystkie liczby z pliku, które są liczbami Keitha.

Podany jest także plik tekstowy *liczby_przyklad.txt* w którym znajduje się 10 liczb zgodnych z opisem powyżej. Odpowiedź dla tego pliku podana jest w pliku *liczby_p_odpowiedz.txt*.

Do oceny oddajesz:

Plik tekstowy ***wynik5.txt*** zawierający odpowiedzi do zadania 5.3 oraz kody źródłowe Twojego(-ich) programu(-ów) o nazwie(nazwach):

(uwaga: brak tych plików jest równoznaczny z brakiem rozwiązania zadania)

……...

Wypełnia egzaminator	**Numer zadania**	**5.1**	**5.2**	**5.3**	**Suma**
	Maksymalna liczba punktów	**1**	**2**	**3**	**6**
	Uzyskana liczba punktów				

Zadanie 6. Anomalie

W pliku tekstowym *anomalie.txt* znajduje się 1000 linii zawierających po 5 liczb całkowitych z przedziału [1, 1000] oddzielonych spacją.

W pliku tekstowym *anomalie_przyklad.txt* znajdują się 3 linie jak opisano wyżej.

Zadanie 6.1 (0–1)

Oblicz, ile wierszy z pliku *anomalie.txt* zawiera ciąg posortowany niemalejąco i zapisz w pliku *wynik6_1.txt*. Odpowiedź dla pliku *anomalie_przyklad.txt* to 1.

Zadanie 6.2 (0–5)

Anomalią w danych nazwiemy wiersz, w którym różnice następujących po sobie elementów są duże względem różnic w pozostałych wierszach. Dokładniej – jeżeli każda różnica następujących po sobie w wierszu elementów jest większa niż średnia ze wszystkich różnic w całej tablicy następujących po sobie elementów w wierszach. **Zapisz średnią ze wszystkich różnic w całej tablicy następujących po sobie elementów w wierszach w pliku** *wynik6_2.txt*.

Przy pomocy anomalii zakodowano w pliku pewną liczbę w następujący sposób: dla każdego wiersza oznaczamy 1, jeżeli jest on anomalią oraz 0, jeżeli nie. Wówczas otrzymujemy zapis pewnej liczby w systemie binarnym (cyfra dla pierwszego wiersza oznacza najbardziej znaczący bit), z której uwzględniamy **ostatnie (najmniej znaczące) 30 bitów**. Zapisz uzyskaną w ten sposób liczbę w systemie **binarnym (pomijając ewentualne wiodące zera) oraz dziesiętnym** w pliku *wynik6_2.txt*.

Dla danych z pliku *anomalie_przyklad.txt* różnice w poszczególnych wierszach wynoszą:

|14 - 15| = 1	|15 - 13| = 2	|13 - 14| = 1	|14 - 13| = 1
|15 - 12| = 3	|12 - 11| = 1	|11 - 18| = 7	|18 - 17| = 1
|13 - 13| = 0	|13 - 13| = 0	|13 - 14| = 1	|14 - 15| = 1

Średnia arytmetyczna wszystkich różnic wynosi **1,5833**. Nie istnieje wiersz, w którym wszystkie różnice są większe, zatem żaden z wierszy nie jest anomalią.

Zadanie 6.3 (0–4)

Dla danych z pliku *anomalie.txt* znajdź najtańszą drogę z lewego dolnego rogu tablicy, do prawego górnego rogu tablicy i jej koszt. Po tablicy poruszać się można tylko w prawo lub do góry, zaś **kosztem drogi** nazywamy sumę liczb znajdujących się na polach tej drogi (wliczając pole początkowe i pole końcowe). W pierwszych 1004 liniach pliku *wynik6_3.txt* wypisz współrzędne tej drogi (w każdej linii: numer wiersza i numer kolumny, wiersze i kolumny numerujemy odpowiednio od góry i od lewej, poczynając od 1). W ostatniej linii pliku *wynik6_3.txt* zapisz koszt tej drogi.

Dla danych z pliku *anomalie_przyklad.txt* najkrótsza droga została zaznaczona podkreśleniem:

14	15	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>13</u>
15	<u>12</u>	<u>11</u>	18	17
<u>13</u>	<u>13</u>	13	14	15

Jej koszt wynosi 89. Poprawna odpowiedź dla przykładowych danych zapisana jest w pliku *anomalie_p_wynik.txt*.

Do oceny oddajesz:

Pliki tekstowe ***wynik6_1.txt, wynik6_2.txt, wynik6_3.txt*** zawierające odpowiedzi do zadań 6.1, 6.2 i 6.3 oraz kody źródłowe Twojego(-ich) programu(-ów) o nazwie(nazwach):

(uwaga: brak tych plików jest równoznaczny z brakiem rozwiązania zadania)

……...

……....

Wypełnia egzaminator	**Numer zadania**	**6.1**	**6.2**	**6.3**	**Suma**
	Maksymalna liczba punktów	**1**	**5**	**4**	**10**
	Uzyskana liczba punktów				

Zadanie 7. Wynagrodzenie

Plik *wynagrodzenie.txt* zawiera dane wynagrodzenia 500 pracowników firmy Bóbr, która ma 7 oddziałów terenowych. Każdy wiersz pliku składa się z pięciu pól oddzielonych znakiem średnika. Są to odpowiednio pola:

- wynagrodzenie - podstawa do wyliczenia dodatków,
- staż pracy - liczba lat przepracowanych w firmie,
- premia w procentach - wysokość premii pracownika podawana w procentach,
- etat - część etatu, na jaki jest zatrudniony pracownik, gdzie 1 oznacza, że pracownik jest zatrudniony na 1/1 etatu; 2 – pracownik zatrudniony na ½ etatu, 3 – pracownik zatrudniony na 1/3 etatu, 10 – pracownik zatrudniony na 1/10 etatu, itp.,
- oddział – oznaczenie oddziału firmy.

Pierwszy wiersz pliku zawiera nazwy kolumn.

Pracownik otrzymuje wynagrodzenie brutto na które składa się:

a) wynagrodzenie
b) dodatek stażowy – 1 % wysokości wynagrodzenia za każdy przepracowany rok w firmie. Kwotę dodatku stażowego zaokrągla się w górę do pełnych złotówek
c) premia – *premia w %* liczona od wynagrodzenia zasadniczego. Kwotę premii zaokrągla się do pełnych groszy.
d) dodatek wyrównawczy do minimalnego wynagrodzenia. Minimalna kwota wynagrodzenia od 1 stycznia 2025 roku wynosi 4666 zł dla pracownika zatrudnionego na pełen etat. Jeżeli pracownik jest zatrudniony w niepełnym miesięcznym wymiarze czasu pracy, wysokość minimalnego wynagrodzenia ustala się w kwocie proporcjonalnej do część etatu. Przydzielany jest on pracownikowi w przypadku, kiedy suma wynagrodzenia, dodatku stażowego oraz premii w przeliczeniu na pełen etat nie przekroczyła kwoty 4666 zł.

Zadanie 7.1. (0–2)

Na wykresie kołowym przedstaw średni staż pracy w oddziale OIII, dla pracowników w grupach co 5 lat (grupa 0-4 lata stażu, grupa 5-9 lat stażu, grupa 10-14 lat stażu, grupa 15-20 lat stażu). Zadbaj o poprawny i czytelny opis wykresu. Wykres wyeksportuj do pliku *wykres.jpg*, a dane do tworzenia wykresu zapisz w wynikach.

Zadanie 7.2. (0–2)

Dla każdego pracownika oblicz jego dodatek stażowy oraz premię. Podaj największy dodatek stażowy oraz największą premię.

Zadanie 7.3. (0–2)

Dla każdego pracownika sprawdź, czy powinien on otrzymać wyrównanie do minimalnego wynagrodzenia i, jeżeli tak, wylicz je. Podaj ilu pracowników powinno otrzymać takie wyrównanie oraz sumę wszystkich wyrównań.

Zadanie 7.4. (0–3)

Dla każdego oddziału podaj: sumę wynagrodzenia, średnią wysokość premii oraz liczbę pracowników, którzy otrzymują dodatek wyrównawczy do minimalnego wynagrodzenia.

Zadanie 7.5. (0–1)

Podaj najwyższe wynagrodzenie brutto w firmie.

Do oceny oddajesz:

Plik tekstowy ***wyniki7.txt*** zawierający odpowiedzi do zadań 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 i 7.5 (odpowiedź do każdego zadania powinna być poprzedzona jego numerem), oraz plik(-i) zawierający(-e) komputerową realizację Twoich rozwiązań o nazwie (nazwach):

(uwaga: brak tych plików jest równoznaczny z brakiem rozwiązania zadania)

……...

……....

Wypełnia egzaminator	**Nr zadania**	**7.1**	**7.2**	**7.3**	**7.4**	**7.5**	**Suma**
	Maksymalna liczba	**2**	**2**	**2**	**3**	**1**	**10**
	Uzyskana liczba						

Zadanie 8. Wycieczki

W elitarnym (i niemałym – klasy na wszystkich poziomach od A do G) Prywatnym Liceum Ogólnokształcącym Ojców Pneumatyków Bosych (patrz: Witkacy, „Gyubal Wahazar, czyli na przełęczach bezsensu”) organizowane były w roku szkolnym 2023/2024 zagraniczne wycieczki dla uczniów.
Wycieczek było 8:
1."Dolina Loary"; 2."Lazurowe Wybrzeże"; 3."Berlin, Poczdam"; 4."Londyn”; 5."Austria"; 6."Katalonia"; 7."Rzym"; 8."Niemcy Północne".
We wszystkich klasach nauczany jest j. angielski i dodatkowo niemiecki lub francuski. Niektórzy uczniowie indywidualnie uczą się języka hiszpańskiego. Inne języki nie są nauczane.
Uczniowie zapisywali się na poszczególne wycieczki, każdy uczeń mógł się zapisać tylko na jedną wycieczkę. Kryterium udziału w danej wycieczce jest znajomość języka kraju wycieczki lub (w przypadku jej braku) bycie uczniem jakiejkolwiek klasy IV. Ponieważ wszyscy uczniowie znają j. angielski, kryterium języka nie obowiązuje na wycieczce do Londynu a także na wycieczce do Rzymu, z zapisanych wybierani są uczniowie klas II, III i IV.

<u>Pliki danych:</u>
Plik tekstowy „uczniowie” ma strukturę:

ident;nazwisko;imie;data_urodzenia;klasa;kod języków
1138;Bobacka;Leona;2009-10-21;IA;100
…….

Pierwszy wiersz pliku jest wierszem nagłówkowym. W kolejnych wierszach, rozdzielone średnikami, umieszczono dane ucznia: jednoznaczny identyfikator, nazwisko, imię, data urodzenia (w formacie rok-miesiąc-dzień), symbol klasy, kod języków (trójpozycyjny, binarny 0- brak nauczania języka, 1 –język nauczany; pierwsza pozycja – j. niemiecki, druga – język francuski, trzecia pozycja – język hiszpański). Żadne imię męskie nie kończy się na literę „a”, żadne imię żeńskie nie kończy się na literę inną niż „a”. Każdy wiersz kończy się znakiem końca akapitu.

Plik tekstowy „Uczniowie_chętni_wycieczka” ma strukturę:

"Id ucznia";"ID wycieczki"
1002;6
……

Pierwszy wiersz pliku jest wierszem nagłówkowym. W kolejnych wierszach, rozdzielone średnikami, umieszczono jednoznaczny identyfikator ucznia i jednoznaczny identyfikator wycieczki, na którą uczeń się zapisuje. Każdy wiersz kończy się znakiem końca akapitu.

Plik tekstowy „nauczyciele” ma strukturę:

Idn-la;Nazwisko;Imie;specjalnosc;przedmiot_nauczany
……

Pierwszy wiersz pliku jest wierszem nagłówkowym. W kolejnych wierszach, rozdzielone średnikami umieszczono: jednoznaczny identyfikator n-la, nazwisko n-la, imię n-la, specjalność n-la, nauczany przez niego przedmiot. Żadne imię męskie nie kończy się na literę „a”, żadne imię żeńskie nie kończy się na literę inną niż „a”. Każdy wiersz kończy się znakiem końca akapitu.

Plik tekstowy „wycieczki” ma strukturę:

"Id wycieczki";"Nazwa wycieczki";"data wyjazdu";"data przyjazdu";"Kraj"
1;"Dolina Loary";20.10.2023 00:00:00;25.10.2023 00:00:00;"Francja"
……

Pierwszy wiersz pliku jest wierszem nagłówkowym. W kolejnych wierszach, rozdzielone średnikami umieszczono: jednoznaczny numer wycieczki, nazwę wycieczki, datę wyjazdu, datę przyjazdu (daty w formacie dzień-miesiąc-rok), kraj docelowy wycieczki. Każdy wiersz kończy się znakiem końca akapitu.

Plik tekstowy „wycieczka_opiekunowie” ma strukturę:

"ID_wycieczki";"ID nauczyciela";"czy organizator"
1;1;1
……

Pierwszy wiersz pliku jest wierszem nagłówkowym. W kolejnych wierszach, rozdzielone średnikami umieszczono: jednoznaczny identyfikator wycieczki, jednoznaczny identyfikator nauczyciela, kod organizatora – „1” jest organizatorem wycieczki, „0” nie jest organizatorem wycieczki. Każdy wiersz kończy się znakiem końca akapitu.

Zadanie 8.1. (0–1)

Podaj identyfikator, imię, nazwisko i nazwę wycieczki dla wszystkich nauczycieli-organizatorów wycieczek

Zadanie 8.2. (0–2)

Dla wycieczek „Dolina Loary” i „Londyn” ich uczestników posortuj rosnąco indeksami ucznia. Dla każdej wycieczki podaj indeks, imię i nazwisko pierwszego i ostatniego uczestnika wycieczki.

Zadanie 8.3. (0–1)

Podaj indeks, imię i nazwisko najmłodszego uczestnika wycieczki „Katalonia”.

Zadanie 8.4. (0–1)

Ile jest dziewcząt chętnych na poszczególne wycieczki?

Zadanie 8.5. (0–3)

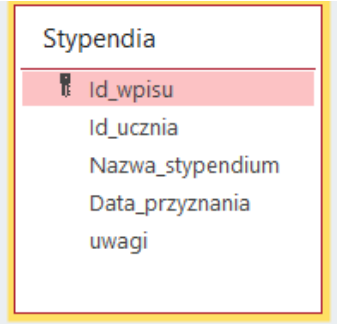
Podaj ilu uczniów klas IV nie chce jechać na wycieczkę?

Zadanie 8.6. (0–1)

Ilu uczestników wycieczki „Katalonia” zna francuski a nie zna hiszpańskiego?

Zadanie 8.7. (0–2)

Do bazy uczniów dodano nową tabelę Stypendia, jak pokazano poniżej, z polami *id_wpisu*, *nazwa_stypendium*, *data_przyznania*, uwagi oraz *id_ucznia* będące kluczem obcym do pola *ident* w tabeli **Uczniowie**. Dany uczeń mógł uzyskać kilka stypendiów więc id ucznia może pojawić się w tabeli **Stypendia** wielokrotnie bądź wcale.



Zapisz w języku SQL zapytanie, które wyświetli bez powtórzeń identyfikatory uczniów, którzy mają wpisaną choć jedną datę przyznania stypendium późniejszą niż 1 września 2024, a którzy nie zapisali się na żadną wycieczkę.

Miejsce na wpisanie zapytania

Do oceny oddajesz:

Plik tekstowy ***wyniki8.txt*** zawierający odpowiedzi do zadań 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 i 8.6 (odpowiedź do każdego zadania powinna być poprzedzona jego numerem) oraz plik(i) zawierający(e) komputerową realizację Twoich obliczeń o nazwie (nazwach):

(uwaga: brak tych plików jest równoznaczny z brakiem rozwiązania zadania)

.....

.....

Wypełnia egzaminator	**Nr zadania**	**8.1.**	**8.2.**	**8.3.**	**8.4.**	**8.5.**	**8.6.**	**8.7.**	**Suma**
	Maksymalna	**1**	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**2**	**11**
	Uzyskana liczba								

BRUDNOPIS ***(nie podlega ocenie)***