

.....
Tu wpisz swój identyfikator

Centrum Kształcenia Praktycznego i Doskonalenia
w Mielcu
Organizator

**KONKURS PRZEDMIOTOWY Z INFORMATYKI
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
ETAP WOJEWÓDZKI**

Drogi uczniu,

Witaj na III etapie konkursu informatycznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- Arkusz liczy 4 strony
- **Twoim zadaniem będzie rozwiązanie trzech zadań umieszczonych w arkuszu konkursowym.**
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Rozpoczynając pracę zaloguj się do systemu, zgodnie ze wskazówkami otrzymanymi przed konkursem.
- Potrzebne Ci pliki zostaną załączone do zadania konkursowego dostępnego w Twoim zespole na platformie MS Teams
- **W Twoim zespole na platformie MS Teams odeślesz 3 pliki zadanie1.py zadanie2.py wyniki_rekrutacji.xls**
- Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów możliwą do uzyskania za jego rozwiązanie

Pracuj samodzielnie

Powodzenia!

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów
możliwych do uzyskania:

50

Wpisuje egzaminator / nauczyciel sprawdzający pracę

Nr zadania	1	2	3	Suma
Maksymalna liczba punktów	15	15	20	50
Uzyskana liczba punktów				

Zadanie 1 Badanie tekstu (15 punktów)

Większość dobrych programów komputerowych służących do wprowadzania tekstu pozwala na liczenie znaków, abyśmy wiedzieli czy mieścimy się w określonym limicie. Można wyobrazić sobie taką sytuację, że masz napisać krótki artykuł do gazetki szkolnej, jednakże twój tekst nie może przekroczyć np. 1000 znaków.

Twoim zadaniem jest napisanie programu w języku Python, który dla podanego z klawiatury tekstu zliczy w nim liczbę **liter** oraz liczbę **cyfr**, a następnie wypisze podsumowanie na ekranie. Koniecznie zwróć uwagę, że program nie może liczyć spacji, ani innych znaków, które nie są literami (małymi lub wielkimi) oraz cyframi. Dla ułatwienia przyjmij, że w tekście nie będą występowały polskie znaki (np. ą, ę itd.).

Przykład działania programu:

Wejście:	Wyjście:
Konkurs Informatyczny 2021	Liter: 20 Cyfr: 4
Jan Kowalski ul. Fasolowa 8/20	Liter: 21 Cyfr: 3
Ala ma 2 psy i 4 koty	Liter: 13 Cyfr: 2

Prześlij plik programu o nazwie zadanie1.py do zadania konkursowego w Twoim oddziale na platformie MS Teams

Maksymalna liczba punktów do uzyskania w wyniku zaliczenia wszystkich testów: 15

Punktowanie zadania 1

Podpunkt	a	b	Razem
	Program wczytuje dane z klawiatury i poprawnie je przetwarza wykonując potrzebne instrukcje do liczenia znaków i cyfr	Program nie zlicza spacji i znaków specjalnych	
Max Liczba punktów	10	5	15

Zadanie 2 Liczby pierwsze (15 punktów)

Wśród liczb naturalnych możemy wyróżnić **liczby pierwsze**. Są to takie liczby, które mają dokładnie dwa dzielniki: **1** oraz **samą siebie**. Oto zbiór pierwszych pięciu liczb pierwszych: **[2, 3, 5, 7, 11]**. Nie jest np. liczbą pierwszą liczba **4**, ponieważ dzieli się nie tylko przez **1** i przez **4**, ale także przez **2**.

Twoim zadaniem jest napisanie programu w języku Python, który dla podanej z klawiatury liczby naturalnej **n** wyświetli na ekranie:

- a) listę wszystkich liczb pierwszych mniejszych lub równych **n**,
 - b) listę **n** początkowych liczb pierwszych.
- Postaraj się uwzględnić w rozwiązaniu zadania poprawę złożoności obliczeniowej.
 - Jeśli będziesz miał/a problemy ze zdefiniowaniem listy (będącej złożonym typem danych), spróbuj rozwiązać zadanie wyświetlając na ekranie w dwóch wierszach zestaw liczb pierwszych określonych w punktach a), b). Zauważ, że wówczas nie będą one ujęte w parę nawiasów kwadratowych.

Przykład działania programu:

Wejście:	Wyjście:
n = 5	[2, 3, 5] [2, 3, 5, 7, 11]
n = 10	[2, 3, 5, 7] [2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29]

Prześlij plik programu o nazwie zadanie2.py do zadania konkursowego w Twoim oddziale na platformie MS Teams

Maksymalna liczba punktów do uzyskania w wyniku zaliczenia wszystkich testów oraz oceny złożoności obliczeniowej: 15

Punktowanie zadania 2

Podpunkt	a	b	złoż.oblicz.	Razem
Max Liczba punktów	6	7	2	15

Zadanie 3 Rekrutacja (20 punktów)

Zasady rekrutacji do jednej ze szkół ponadpodstawowych określone są następująco:
O przyjęciu do szkoły decyduje łączna liczba punktów uzyskanych jako:

- wynik egzaminu ośmioklasisty z **języka polskiego i matematyki**, pomnożonego przez **współczynnik 0,35**. Oraz wynik **egzaminu z języka obcego** pomnożonego przez **0,3**.
- suma punktów pochodzących z przeliczenia ocen na świadectwie ukończenia szkoły podstawowej. Punkty za oceny na świadectwie będą ustalane według następujących zasad:

ocena	punktacja
celujący	18
bardzo dobry	17
dobry	14
dostateczny	8
dopuszczający	2

Przedmioty, które będą przeliczane na punkty to:

język polski
matematyka
język obcy
informatyka

- dodatkowo za ukończenie szkoły podstawowej z wyróżnieniem kandydat otrzymuje **7 punktów**;
- za osiągnięcia w zakresie aktywności społecznej przyznaje się dodatkowo **3 punkty**;
- W przypadku tytułu Laureata Konkursu przyznaje się **18 punktów**.

Kandydaci muszą uzyskać co najmniej 100 punktów aby zostać przyjętymi w tej szkole.

W pliku **rekrutacja_dane.xls** znajdują się dane kandydatów starających się o przyjęcie do szkoły.

- a. Oblicz łączną liczbę punktów uzyskaną przez kandydatów, Formuły zdefiniuj tak, aby przy zmianie punktacji arkusz automatycznie przeliczał dane.
- b. Ustal, którzy z nich zostaną przyjęci do szkoły (przez odpowiedni wpis **tak** lub **nie** w kolumnie „Czy przyjęty?”)
- c. Oblicz w komórce **O3** ilu kandydatów zostało przyjętych oraz w komórce **O6** jaki to procent wszystkich starających się o przyjęcie do szkoły. Wynik w komórce **O6** wyświetl w formacie procentowym z dwoma miejscami dziesiętnymi.

Zapisz plik pod nazwą **wyniki_rekrutacji.xls**.

Podpunkt	a	b	c	Razem
Ilość punktów	13	4	3	20