

STRING

1. Utwórz trzy zmienne typu tekstowego a następnie połącz je w jeden ciąg tekstowy i wyświetl.

Do następnych zadań utwórz zmienną o wartości :

“Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc in venenatis odio, id fringilla eros. Sed dapibus venenatis pharetra”

2. Sprawdź długość podanego tekstu.
3. Wyświetl 10 liter poczynając od 5.
4. Wyświetl 6 liter od końca wykorzystując dwie różne metody
5. Wyświetl 5 ostatnich liter wykorzystując substring oraz length.
6. Zamień wszystkie litery na wielkie oraz na małe.
7. Utwórz zmienną, której wartość będzie równa 5, 15, 20 i 25 znaku z tekstu.
8. Zamień wszystkie wielkie litery na znak X
9. Sprawdź czy w tekście występuje połączenie liter “ae”, wykorzystaj dwie metody
10. Wyświetl słowo “eros” z tekstu. Do wyznaczenia indeksu użyj poznanej metody, a do wyświetlenia skorzystaj z substring.
11. Pobierz tekst od użytkownika, a następnie wyświetl go wielkimi literami
12. Pobierz tekst od użytkownika, a następnie wyświetl “Litera” tyle razy ile liter ma dany tekst
13. Pobierz tekst od użytkownika i wyświetl go od końca
14. Pobierz tekst od użytkownika a następnie wyświetl część tekstu, która występuje po pierwszej literze “a”
15. Pobierz tekst od użytkownika, a następnie wyświetl jego dowolny podciąg
16. Pobierz tekst od użytkownika, a następnie policz ile się w nim znajduje samogłosek
17. Pobierz tekst od użytkownika, a następnie zamień wszystkie litery “a” “e” “o” na “x”
18. Napisz program, który pobiera od użytkownika 5 słów, a następnie wyświetla ja jako jeden ciąg tekstu

19. Napisz program, który wyświetli 10 razy to samo słowo, które poda mu użytkownik

20. Napisz program, który pyta użytkownika o słowo tak długo aż użytkownik nie poda słowa "STOP". Dopóki to słowo nie zostanie wpisane to program będzie wyświetlał wszystkie te słowa, które użytkownik do tej pory wprowadził.

21. Napisz program, który odczytuje wprowadzony przez użytkownika tekst, a następnie:

- sprawdza czy w tekście występuje słowo "Java" - jeżeli tak, wypisuje w konsoli wiadomość "Znalazłem Java",
- sprawdza czy tekst zaczyna się od słowa "Java" - jeżeli tak, wypisuje w konsoli wiadomość "Zaczyna się od Java",
- sprawdza czy tekst kończy się słowem "Java" - jeżeli tak, wypisuje w konsoli wiadomość "Kończy się na Java",
- sprawdza czy tekst równa się słowu "Java" - jeżeli tak, wypisuje w konsoli wiadomość "Równa się Java",
- wypisuje w konsoli indeks pierwszego wystąpienia słowa "Java" w tekście.

Przykładowo dla tekstu "Java", program powinien wypisać w konsoli:

- Znalazłem Java
- Zaczyna się od Java
- Kończy się na Java
- Równa się Java
- 0

a dla tekstu "Kurs java od podstaw to najlepsza droga do poznania Java", program powinien wypisać w konsoli:

- Znalazłem Java
- Kończy się na Java
- 52

22. Napisz program, który odczytuje wprowadzony przez użytkownika tekst, a następnie dla tego tekstu zamienia wszystkie wystąpienia przecinków na tekst "-MAKARENA" i wyświetla w konsoli.

Przykładowo dla tekstu "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.", program powinien wypisać w konsoli "Lorem ipsum dolor sit amet-MAKARENA consectetur adipiscing elit-MAKARENA sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua."

23. Napisz program, który odczytuje wprowadzony przez użytkownika tekst, a następnie dzieli go na poszczególne słowa. Następnie zlicza ilość wystąpień słów niezależnie od wielkości liter i wypisuje je w konsoli w kolejności alfabetycznej.

Przykładowo dla tekstu "Ala lubi koty, ale nie jest przez Koty lubiana.", program powinien wypisać w konsoli:

- ala - 1
- ale - 1
- jest - 1
- koty - 2
- lubi - 1
- lubiana - 1
- nie - 1

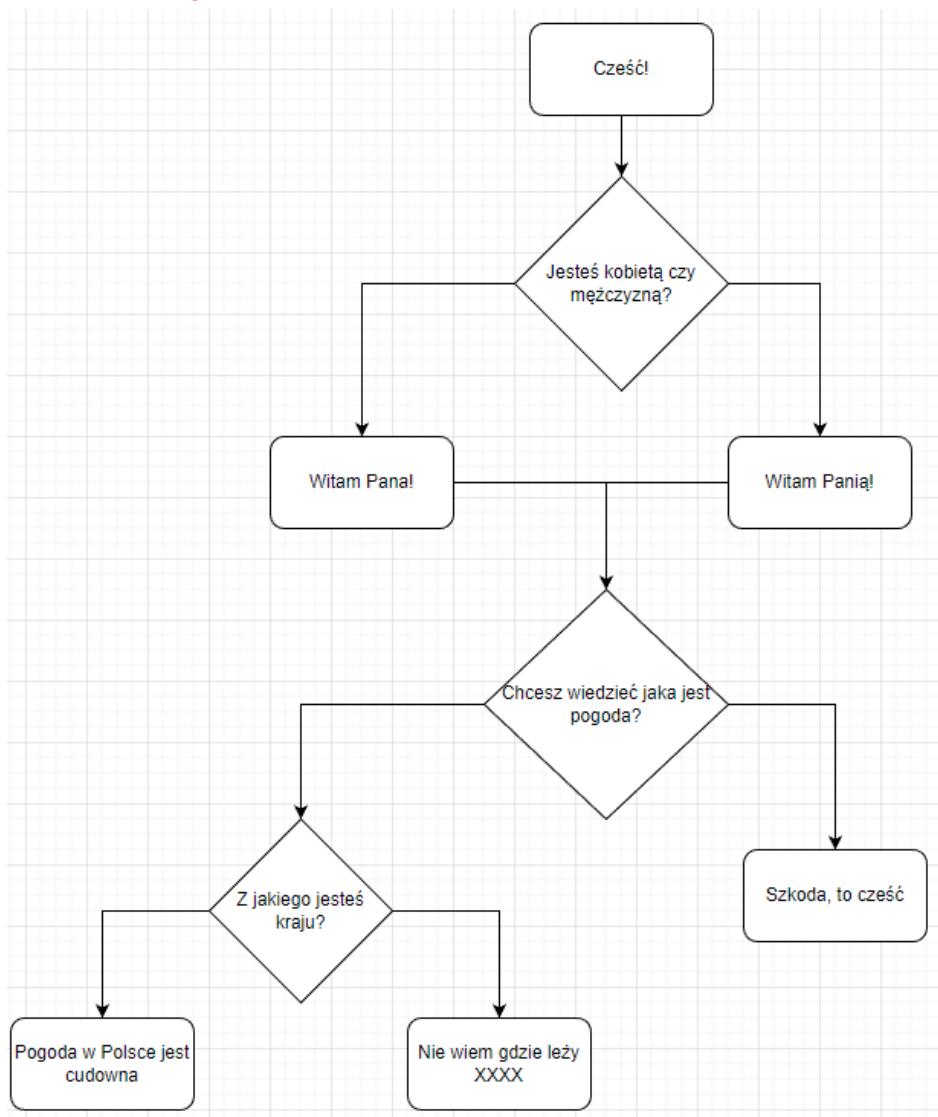
- przez - 1

Założ, że w tekście mogą pojawić się dowolne znaki interpunkcyjne.

IF/ELSE

1. Napisz program, który na podstawie zmiennych: wzrost - height oraz waga - weight, sprawdza czy dana osoba może jechać kolejką górską.
W przypadku kiedy osoba jest wyższa niż 150cm oraz nie przekracza wagi 180kg, program wypisze w konsoli "Zapnij pasy!", w przeciwnym wypadku wypisze w konsoli "Przykro mi, nie możesz jechać!".
2. Napisz program, który na podstawie zmiennej: przychód - income (double), obliczał będzie kwotę należnego podatku dochodowego od osób fizycznych i wypisywał ją w konsoli.
Podatek obliczany jest według następujących reguł:
 - do 85.528,00 podatek wynosi 18% podstawy minus 556,02 PLN,
 - od 85.528,00 podatek wynosi 14.839,02 zł + 32% nadwyżki ponad 85.528,00.
3. Napisz program, który na podstawie zmiennych: kwota - amount (double) oraz ilość rat - numberOfInstallments (int), obliczał będzie miesięczną kwotę raty pożyczki i wypisywał ją w konsoli. Parametry posiadają ograniczenia:
 - kwota pożyczki musi mieścić się w przedziale od 100,00zł do 10.000,00zł,
 - liczba rat musi mieścić się w przedziale od 6 do 48.W przypadku wykroczenia kwoty pożyczki poza akceptowalny przedział, kwota pożyczki powinna być ustawiona na 5.000,00zł. W przypadku wykroczenia ilości rat poza akceptowalny przedział, ilość rat powinna być ustawiona na 36.
Obliczona miesięczna rata powinna zawierać również odsetki. Dla uproszczenia obliczeń, przyjmij, że do kwoty pożyczki doliczasz X procent w zależności od ilości rat:
 - 6-12 rat - 2,5%,
 - 13-24 rat - 5,0%,
 - 25-48 rat - 10,0%,a następnie obliczasz kwotę raty na podstawie ilości rat.
4. Napisz prosty kalkulator pobierający informacje jakie działanie chce wykonać użytkownik i pobierający dwie liczby i wykonujący działanie. Przynajmniej 4 działania.
5. Poniższy kod symuluje rzut kostką do gry
 - a. <KOD DO LOSOWANIA>
 - wyświetl informację, czy wynik jest parzysty, czy nieparzysty
 - jeśli wyrzucono wartość 6 wypisz dodatkowo napis WYGRAŁEŚ
6. Napisz program, który pobierze od użytkownika informacje o jego wieku a następnie wyświetli w zależności od wieku komunikat

- a. jeśli wiek mniejszy od 25: wyświetl "Siemka ziom"
 - b. jeśli wiek większy od 25 i mniejszy od 50: wyświetl "Dzień dobry"
 - c. w przeciwnym przypadku wyświetl: "Uszanowanko"
7. Zaproponuj program sztucznej inteligencji. Napisz program, który będzie symulował rozmowę z człowiekiem w ramach konkretnego scenariusza. Całość przedstaw za pomocą diagramu. Upewnij się, że program będzie wykonywał jakieś operacje. Do stworzenia grafu wykorzystaj:
<https://app.diagrams.net/>



8. Napisz program obliczający pola i obwody dla: koła, prostokąta i trójkąta,
9. Korzystając z <KOD DO LOSOWANIA> wylosuj 3 liczby a następnie wyświetl, która z nich jest największa.
10. Napisz program konwertujący czas na godziny. Użytkownik wprowadza wartość a następnie określa czy wprowadzona wartość to: sekundy, minuty, godziny, dni,

tygodnie, miesiące (zakładamy miesiąc ma 30 dni), lata (zakładamy rok ma 365 dni).
Program wyświetla ile to jest w godzinach

11. Napisz program do obliczania długości przeciwprostokątnej w trójkącie prostokątnym. Użytkownik podaje przyprostokątne.
12. Napisz program weryfikujący czy z podanymi wielkościami boków można utworzyć trójkąt
13. Napisz program, który wyświetlać będzie jakie zajęcia dodatkowe ma użytkownik w zależności od dnia tygodnia. Użytkownik podaje dzień tygodnia np. "wtorek" a program wyświetla zajęcia jakie dzisiaj ma użytkownik:
 - a. poniedziałek: piłka nożna
 - b. wtorek: język angielski
 - c. środa: kurs programowania
 - d. czwartek: wolne
 - e. piątek: kurs tenisa
 - f. sobota: spotkania ze znajomymi
 - g. niedziela: wolne
14. Napisz program do obliczania pensji w zależności od typu umowy. Użytkownik podaje typ umowy i kwotę brutto. Wykonaj zadanie na dwa sposoby, za pomocą switch i IF
 - a. umowa zlecenie: $\text{kwota_brutto} * 0.1$
 - b. etat: $\text{kwota_brutto} - (\text{kwota_brutto} * 0.17)$
 - c. B2B: $\text{kwota_brutto} - (\text{kwota_brutto} * 0.12) + 1000$
15. Napisz program wyliczający cenę działki. Użytkownik podaje wielkość działki, może podać w hektarach, arach lub metrach kwadratowych oraz informacje o typie działki: rolna lub budowlana. Następnie użytkownik podaje czy jest singlem/singielką i czy mieszka na wsi czy w mieście.
 - a. Singiel/ka z miasta, działka rolna: 1500 za metr kwadratowy
 - b. Singiel/ka ze wsi, działka rolna 1000 za metr kwadratowy
 - c. Singiel/ka z miasta działka budowlana 3000 metr kwadratowy
 - d. Singiel/ka ze wsi działka budowlana 2500 metr kwadratowy
16. Napisz program do obliczania wartości pieniądza przy założeniu, że inflacja jest podana przez użytkownika. Użytkownik podaje kwotę jaką posiadał w 2021, walutę i inflację na dany dzień. Program wyświetla w złotych ile warte są dzisiaj jego pieniądze. Obsługiwane waluty: euro (4,90zł), dolar amerykański (4,60zł), frank szwajcarski (6,10zł).
17. Napisz program wyliczający BMI. Osobno dla kobiety i dla mężczyzny.
18. Wciel się w pracownika banku i napisz program, który będzie zadawał pytania i na ich podstawie zdecyduje czy udzielić kredytu czy też nie. Jeśli algorytm zdecyduje się udzielić kredytu to wyświetl jego kwotę całkowitą (przyjmij, że do oddania jest 40% więcej niż dostajemy). Zaproponuj minimum 6 pytań.

Pętle

1. Napisz pętlę, która wyświetla wartości od 1 do 100
2. Napisz program, który wyświetla liczby parzyste od 1 do 100
3. Napisz program, który wyświetla liczby od 100 do 1
4. Napisz program, który wyświetla wielokrotności liczby 3 od 1 do 100
5. Napisz program, który będzie pytał użytkownika o hasło tak długo aż użytkownik nie poda poprawnego hasła.
6. Napisz program, który wyznaczy sumę liczb od 0 do wskazanej przez użytkownika liczby.
7. Napisz program, który obliczy silnie dla podanej liczby.
8. Napisz program, który wyznaczy NWD dwóch liczb
9. Napisz program, który pobiera od użytkownika dwie liczby całkowite A - a oraz B - b , gdzie $A < B$, a następnie oblicza sumę ciągu liczb od A do B ($A, A + 1, A + 2, \dots, B$) i wypisuje ją w konsoli. Gdy warunek $A < B$ nie został spełniony, program kończy pracę wypisując w konsoli "Robota skończona".
Przykładowo dla $A = 4$ i $B = 11$ program powinien wypisać w konsoli liczbę 60.
10. Napisz program, który pobiera od użytkownika liczbę całkowitą dodatnią N - n (int), a następnie wyświetla w konsoli wszystkie potęgi liczby 2 nie większe, niż podana liczba (każda liczba w nowej linii).
Przykładowo dla liczby 71 program powinien wypisać w konsoli liczby: 1 2 4 8 16 32 64, każda w nowej linii.
11. Napisz program, który pobiera od użytkownika liczby tak długo, jak nie zostanie podana liczba 0. Gdy zostanie podana liczba 0, program oblicza sumę podanych liczb i wypisuje ją w konsoli.
Przykładowo dla ciągu podawanych liczb: 3, 2, 5, 1, 0, program powinien wypisać w konsoli liczbę 11.
12. Napisz program, który pobiera od użytkownika ciąg liczb całkowitych. Pobieranie danych kończone jest podaniem liczby 0 (nie wliczana do danych). Następnie,

program oblicza sumę największej oraz najmniejszej z podanych liczb oraz ich średnią arytmetyczną i wypisuje je w konsoli.

Przykładowo dla ciągu podawanych liczb: 1, -4, 2, 17, 0, program powinien wypisać w konsoli liczby: 13, 6.5.

13. Napisz program, który pobiera od użytkownika liczbę całkowitą i wypisuje w konsoli wszystkie jej dzielniki w kolejnych liniach.
Przykładowo dla liczby 21, program powinien wypisać w konsoli liczby: 1, 3, 7, 21, każda w nowej linii.
14. Napisz program, który pobiera od użytkownika liczbę całkowitą większą od 1 i sprawdza czy liczba jest liczbą pierwszą. W przypadku, kiedy liczba ta jest liczbą pierwszą program wypisze w konsoli wiadomość "Tak", w przeciwnym przypadku wypisze w konsoli wiadomość "Nie".
W przypadku, gdy użytkownik poda liczbę mniejszą lub równą 1, program wypisze w konsoli wiadomość: "Przerywam pracę".
15. Napisz program, który będzie losował liczby Totolotka
 - a. zwróci 6 losowych liczb
 - b. liczby z zakresu 0 - 60
16. Napisz program, który będzie pytał użytkownika "Jak się masz?" tak długo dopóki użytkownik nie wpisze "Kiepsko", wtedy program zakończy działanie napisem "To słabo"
17. Napisz program, który pobierze od użytkownika informację o jego wieku a następnie podzieli ten wiek przez 10 i wyświetli tyle razy tekst "Sto lat"
18. Napisz program nachalnego czatbota.
 - a. Zapyta użytkownika o wiek
 - b. jeżeli użytkownik jest starszy niż 30 lat to czatbot odejmie od wieku 20 i tyle razy wyświetli informację zachęcającą do kupna czajnika
 - c. jeżeli użytkownik jest młodszy niż 30lat to czatbot jeszcze raz zapyta o wiek
19. Napisz program "Matriks".
 - a. użytkownik poda liczbę, która musi być z zakresu 150 - 1000
 - b. następnie program zacznie wyświetlać losowo liczby 0 lub 1
 - c. po zakończeniu wyświetlania zapyta o kolor pigułki
 - i. czerwona - 6 razy wyświetl "you died"
 - ii. niebieska - wyświetl 8 razy "bzzz"
20. Napisz program "oczko"
 - a. program będzie losował pojedynczą wartości 2 - 10
 - b. następnie wyświetli tą wartość użytkownikowi
 - c. użytkownik ma dwie opcje wpisać "D" lub "P"
 - i. D - gram dalej czyli program wyświetla sumę dotychczas wylosowanych kart oraz kolejną liczbę i pyta ponownie

- ii. P - pasuje program kończy działanie i wyświetla sumę wybranych do tej pory kart
- d. Jeśli suma wylosowanych kart będzie większa niż 21 to zakończ program z napisem "Przegrałeś"
- e. Jeśli będzie równa to napisz program z napisem "Wygrałeś"
- f. Zabezpiecz program przed podaniem innej wartości niż P lub D

21. Napisz program ciepło - zimno

- a. program wylosuje liczbę z zakresu 0 - 100
- b. następnie zapyta użytkownika o jakiej liczbie myśli
- c. następnie wyświetli komunikat zgodnie z tabelką

odległość podanej liczby od wylosowanej	komunikat
0 - 10	gorąco
11 - 30	ciepło
31- 60	zimno
60 - 100	lodowato

Tablice

- Pobierz od użytkownika 10 liczb, a następnie zapisz je w tablicy.
- Pobierz od użytkownika 10 liczb i wyświetl je w odwrotnej kolejności
- Pobierz od użytkownika 10 liczb i wyświetl największą. Czy można to rozwiązać bez tablic?
- Pobierz od użytkownika 10 liczb zapisz do tablicy i zsumuj.
- Napisz program, który pobierze 10 liczb od użytkownika, zapisze w tablicy i sprawdzi czy użytkownik podał jakieś duplikaty
- Napisz program, który pobierze 10 liczb od użytkownika, a następnie wyświetli ile razy dana liczba wystąpiła
- Napisz program, który pobierze 10 liczb od użytkownika, a następnie podzieli tablice na dwie osobne. We jednej będą liczby parzyste a w drugiej nieparzyste
- Napisz program, który znajdzie drugi największy element w tablicy 10 liczb podanych przez użytkownika

9. Napisz program sortujący tablice (Bubble sort)

10. Napisz program, który z podanej przez użytkownika tablicy 10 liczb zwróci indeks liczby o którą użytkownik poprosi. Jeżeli liczba nie będzie w tablicy to zwróć tekst "Nie została znaleziona"
11. Dla podanej przez użytkownika tablicy 10 liczb oblicz różnice między maksymalny, a minimalnym elementem, średnia oraz sumę elementów
12. Pobierz od użytkownika 10 słów, a następnie wyświetl losowe 10 liter z tych podanych
13. Napisz kalkulator, który posiada opcję podglądu historii kalkulacji. Dostępne działania: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie
14. Napisz program, który wylosuje 6 **unikalnych** liczb.
15. Napisz program fiszki, który będzie pytał użytkownika o słowo po angielsku i będzie sprawdzał czy podane słowo jest zgodne. Niech dostępna będzie opcja konfiguracji programu tak aby to użytkownik mógł podać słowa do nauki.
16. Policz ile jest poszczególnych liter w podanym przez użytkownika tekście.
17. Napisz program, który pozwoli na wprowadzenie danych do tablicy 5x5
18. Napisz program, który znajdzie minimalny element w tablicy 5x5
19. Napisz program, który obliczy sumę liczb w kolumnach tablicy dwuwymiarowej 5x5
20. Napisz program kółko i krzyżyk, ale bez sprawdzania warunków zwycięstwa.
21. Sprawdź czy podane przez użytkownika słowo jest palindromem
22. Dla podanej tablicy 10 liczb sprawdź czy istnieje suma dwóch elementów, która równa jest wartości podanej przez użytkownika
23. Napisz program, który pobierze od użytkownika 10 liczb, ale zapisze tylko te, które są podzielne bez reszty przez 5 a następnie wyświetli je w kolejności malejącej. Jeśli użytkownik nie wprowadzi żadnej liczby, która dzieli się bez reszty przez 5 to program wyświetli "Szkoda"
24. Napisz program, który zlicza ile razy wystąpiła każda z liczb w przygotowanej tablicy i wypisuje podsumowanie w konsoli. Tablica może zawierać tylko liczby od 1 do Przykładowo dla tablicy [6 5 4 5 10 5 8 3 10 6 6 6 4 3 2 8 1 3 4 7], program powinien wypisać w konsoli ilość wystąpień każdej liczby:

Funkcje

1. Napisz funkcję, która będzie wyświetlać napis "Hello World"
2. Napisz funkcję, która przyjmować będzie dwie liczby i zwracać ich sumę
3. Napisz funkcję, która będzie sprawdzać czy liczba jest parzysta
4. Napisz funkcję, która będzie zwracać podaną liczbę podniesioną do podanej potęgi
5. Napisz funkcję, która będzie pobierać od użytkownika tablice
6. Napisz funkcję, która będzie sumować elementy w tablicy podanej jako argument
7. Napisz funkcję, która będzie korzystać z metody do sprawdzania czy liczba jest parzysta i wyświetli/ zwróci wszystkie elementy parzyste z podanej tablicy
8. Napisz funkcję, która będzie zwiększać wszystkie elementy w podanej tablicy o 10.
9. Napisz funkcję, która zweryfikuje czy podana liczba jest liczbą pierwszą.
10. Napisz funkcję, które zweryfikują czy podana litera jest samogłoską czy spółgłoską. Wykorzystaj metody do policzenia ile samogłosek i ile spółgłosek jest w podanym przez użytkownika tekście.
11. Napisz funkcję, która będzie wyświetlać na konsoli podany znak określoną liczbę razy. Wykorzystaj metodę do wyświetlenia 3 razy *, 5 razy % i 10 razy !
12. Napisz kalkulator, który będzie do wyświetlania menu wykorzystywał funkcję. Menu ma się wyświetlać cały czas i pozwalać na wielokrotny wybór.
13. Napisz funkcję, która za pomocą pętli wyświetli choinkę ze znaków #
14. Napisz funkcje, które w tablicy wyznaczą maksymalny element, minimalny element oraz średnią
15. Napisz program z wykorzystaniem metod, który na podstawie wyboru użytkownika, pobiera dane potrzebne do wykonania obliczeń i wykonuje je. Obliczenia to pole kwadratu, prostokąta i koła.
16. Napisz program wykorzystujący funkcje, umożliwiający rejestrację a następnie logowanie.
17. Napisz program, który sprawdzi czy podany przez użytkownika tekst jest palindromem. Wykorzystaj funkcje.

18. Napisz program symulujący działanie automatu do napojów. Program wyświetla użytkownikowi dostępne napoje. Ceny napojów mają być zdefiniowane w tablicy. Następnie użytkownik może wybrać napój i wprowadzić kwotę pieniędzy. Automat wyda obliczoną resztę oraz ponownie wyświetli menu wyboru. Jednocześnie program musi przechowywać stan napojów - mogą się skończyć. Gdy napoje się skończą to program kończy działanie. Oczywiście wykorzystaj funkcje.
19. Napisz program bankomat, który obsługuje 3 karty. Program musi pozwolić na wykonanie następujących akcji dostępnych z menu:
- wypłata gotówki - program prosi o numer karty i pin, jeśli na danej karcie nie ma tyle gotówki to wyświetla "Przykro mi" i wraca do menu. Jeśli jest gotówka to odejmuje wypłacone pieniądze od obecnej puli
 - wpłata gotówki - program prosi o numer karty i pin a następnie kwotę, która chcemy wpłacić
 - zmiana pinu - program prosi o karte i pin, a następnie pyta aby dwukrotnie wprowadzić nowy numer pinu
 - Koniec - program kończy działanie
 - WAŻNE:
 - zabezpiecz się przed minusowymi wartościami
 - Jeśli klient 3 razy wprowadzi zły pin to karta przestaje być ważna
20. Napisz funkcję, która losuje wartość z podanego przedziału. Kod do losowania liczby: `Math.random() * (max - min) + min;`
21. Korzystając z poprzedniej funkcji napisz program, który będzie pytał użytkownika o imię, a następnie będzie wyświetlał przywitanie "Cześć [imie] twoja szczęśliwa liczba to: [losowa_liczba]".
22. Korzystając z poprzedniego kodu napisz program, który będzie losował ulubione zwierze. Następnie będzie wyświetlał: "[Imie] twoje ulubione zwierze to [losowe_zwierze]!". Dostępne zwierzęta:
- lama
 - kot
 - leniwiec
 - lemur
23. Napisz ciąg Fibonacciego rekurencyjnie
24. Napisz silnie rekurencyjnie

KLASY I OBIEKTY

1. Utwórz obiekt, przedstawiający pracownika firmy.
 - a. Pracownik firmy posiada podstawowe dane takie jak:
 - i. imię,
 - ii. nazwisko,
 - iii. nr telefonu,
 - iv. data urodzenia,
 - v. pensja,
 - vi. stanowisko,
 - vii. dział.
 - b. Pracownik posiada metodę, która pozwala na wyświetlanie w konsoli wizytówki, czyli
 - i. imię
 - ii. nazwisko
 - iii. dział
 - iv. nr telefonu
2. Utwórz obiekty figur geometrycznych. Każda figura, ma posiadać właściwości opisujące jej wygląd oraz metody pozwalające na obliczenie obwodu i pola.
 - a. kwadrat
 - b. prostokąt
 - c. okrąg
 - d. trójkąt
3. Utwórz obiekt samochód, który będzie miał następujące właściwości i metody
 - a. model
 - b. marka
 - c. rok produkcji
 - d. przebieg
 - e. data zakupu
 - f. cena
 - g. ilość paliwa w litrach
 - h. metodę range - zwracającą zasięg przy założeniu spalania 7l/100km
 - i. metodę canRange(dystans) - sprawdzającą czy samochód dojedzie na podany dystans
 - j. metodę drive(dystans) - która odejmie od ilości paliwa tyle ile samochód spali przejeżdżając podany dystans oraz doda kilometry do przebiegu
 - k. metodę show - która wyświetli wszystkie informacje o samochodzie

4. Napisz program ankiety, który dynamicznie utworzy obiekt w zależności od tego co wprowadzi użytkownik a następnie wyświetli utworzony obiekt w formacie JSON. Program zadaje następujące pytania, na każde pytanie użytkownik może odpowiedzieć, bądź nie podać odpowiedzi. Jeśli odpowiedź nie zostanie udzielona to właściwość z odpowiedzią nie powinna zostać utworzona.
 - a. Pana/Pani imię?
 - b. Pana/Pani nazwisko?
 - c. Czy ma Pan/Pani w domu lodówkę?
 - d. Czy ma Pan/Pani w domu pralkę?
 - e. Czy posiada Pan/Pani instalację fotowoltaiczną?
 - f. Ile Pan/Pani płaci za prąd miesięcznie?
 - g. Jakim paliwem ogrzewa Pan/Pani dom/mieszkanie?
 - h. Ile Pan/Pani płaci za wywóz śmieci?
5. Utwórz klasę człowiek. Niech klasa zawiera pola imię, nazwisko, wiek w latach, miejsce zamieszkania
6. Do powyższej klasy dopisz metodę, która będzie wyświetlać szczegóły użytkownika
7. Napisz klasę kalkulator
8. Napisz klasę, która będzie symulowała jazdę samochodem. Dostępne pola:
 - a. spalanie
 - b. aktualny stan paliwa
 - c. metodę Jedź która wyświetla napis "Jedź" i spala część paliwa
 - d. Jeżeli jest za mało paliwa to wyświetla się napis brak paliwa
9. Napisz klasę rodzina, która będzie miała trzy pola: mam, tata, syn, córka. Każde pole będzie typu klasy Człowiek poprzedniego zadania,
10. Napisz klasy figur geometrycznych: okrąg, prostokąt i trójkąt. Niech każda z tych klas udostępnia metody do obliczenia pola i obwodu.
11. Utwórz tablice klas Człowiek. Dodaj kilka obiektów do tej tablicy, a następnie wyświetl wszystkie szczegóły o tych obiektach.
12. Napisz klasę będzie odpowiedzialna za wykonywanie działań na podanej tablicy.
Możliwe działania
 - a. znajdźMinimum
 - b. znajdźMaksimum
 - c. znajdźSrednia
 - d. policzParzyste
 - e. resetujTablice - ustawia wartości tablicy na 0
13. Napisz klasę wróżka. Która będzie miała metodę "powróż". Metoda będzie zwracała losową sentencję. Sentencje składuj w tablicy. Sentencja może być również klasą i zawierać dodatkowe elementy.

14. Wybierz sobie dowolne zadanie, które do tej pory robiliśmy i napisz je jeszcze raz, ale tym razem za pomocą klas :)
15. Utwórz object constructor Queue, czyli zaimplementuj strukturę danych kolejki.
- Enqueue - dodaje na koniec kolejki
 - Dequeue - usuwa element z początku kolejki i go zwraca
16. Utwórz object constructor Stack, czyli zaimplementuj strukturę danych stosu.
- PushOnStack - dodaje na wierzch stosu
 - PopFromStack - usuwa element z początku stosu i go zwraca
17. Napisz program "Książka telefoniczna". Program umożliwia wyszukiwanie osób po pierwszej literze ich nazwiska. Minimum 5 osób. Jeżeli w książce nie istnieje osoba o nazwisku na daną literę to wyświetl odpowiedni komunikat.
18. Napisz program "Sklep internetowy". Program powinien umożliwiać wyświetlenie listy produktów wraz z ich ceną. Dodanie produktu do koszyka, a następnie zakup produktów. Wszystkie akcje wykonujemy za pomocą odpowiednich komunikatów na konsoli. Minimum 5 produktów w sklepie.
19. Napisz program "Bankomat", który obsługuje 3 karty. Program musi pozwolić na wykonanie następujących akcji dostępnych z menu:
- a. wypłata gotówki - program prosi o numer karty i pin, jeśli na danej karcie nie ma tyle gotówki to wyświetla "Przykro mi" i wraca do menu. Jeśli jest gotówka to odejmuje wypłacone pieniądze od obecnej puli
 - b. wpłata gotówki - program prosi o numer karty i pin a następnie kwotę, którą chcemy wpłacić
 - c. zmiana pinu - program prosi o kartę i pin, a następnie pyta aby dwukrotnie wprowadzić nowy numer pinu
 - d. Koniec - program kończy działanie
 - e. WAŻNE:
 - i. zabezpiecz się przed minusowymi wartościami
 - ii. Jeśli klient 3 razy wprowadzi zły pin to karta przestaje być ważna
20. Napisz program "Konwerter". Program ma umożliwiać konwersje dowolnych (minimum 5) jednostek na inne. Zaprogramuj menu oraz obsługę niepoprawnych wartości. Jeżeli masz ochotę to spróbuj zaimplementować konwersję liczb z systemu decymalnego na binarny. Algorytm i więcej informacji znajdziesz tutaj:
https://eduinf.waw.pl/inf/alg/006_bin/0010.php
21. Napisz program "Paczkomat". W paczkomacie są przechowywane paczki, które mogą zostać wydane tylko jeżeli użytkownik poda poprawny kod. Obsłuż przypadki kiedy użytkownik wprowadzi niepoprawny kod oraz przypadek kiedy wszystkie paczki zostały już wydane i paczkomat stoi pusty. Minimum 5 paczek.
22. Napisz program "Dzienniczek". Dzienniczek umożliwia wyświetlenie uczniów wraz z ich ocenami. Umożliwia również obliczenie średniej dla konkretnego ucznia. Minimum 5 uczniów.

23. Napisz program "Kamień, papier, nożyce". Użytkownik ma możliwość wpisania swojego wyboru, a następnie komputer losuje jedną z trzech odpowiedzi. Zaprogramuj to w taki sposób aby najczęstszą wybieraną opcją przez komputer był Kamień, potem Papier i najrzadziej Nożyce. Program umożliwia podgląd historii rozgrywek.

24. Zaprogramuj program do zarządzania pracownikami szkoły. Każdy pracownik jest przypisany do konkretnego oddziału np. IT, Matematyka, Administracja itp.

Informacje jakie należy przechowywać o oddziale:

- Nazwa oddziału
- Numer telefonu do kierownika oddziału
- Pokój oddziału

Informacje jakie należy przechowywać o pracowniku:

- Imię
- Nazwisko
- Numer telefonu
- Dział
- Adres zamieszkania
- Pensja

Program musi wyświetlać menu w którym dostępne będą następujące pozycje:

- "Dodaj pracownika": pozwala na dodanie pracownika do naszej bazy danych
- "Wyświetl wszystkich pracowników": pozwala na wyświetlenie wszystkich pracowników
- "Usuń pracownika": pozwala usunąć pracownika po imieniu i nazwisku, obsługa błędów, że pracownik nie istnieje
- "Znajdź pracownika": pozwala wyświetlić dane o konkretnym pracowniku
- "Pozycja statystyki": maksymalna pensja, minimalna pensja, średnia pensja, liczba pracowników, ilu pracowników danym dziale
- "Koniec": Kończy działanie programu

25. Zaprogramuj obsługę biblioteki.

- a. Książki mają autora, tytuł, rok wydania, cenę, stan (wypożyczona, wolna)
- b. Czytelnicy mają imię, nazwisko, wypożyczone książki
- c. Udostępnij następujące opcje:
 - i. dodanie książki
 - ii. dodanie czytelnika
 - iii. wypożyczenie książki przez czytelnika
 - iv. zwrot książki
 - v. Sprawdzenie książek "na stanie"
 - vi. Sprawdzenie kto ma najwięcej książek
 - vii. W którym roku wydano najwięcej książek
 - viii. Jaki autor napisał najwięcej książek

26. Zaprogramuj działanie restauracji McDonalds.

- a. Jest jedna klasa restauracja, która wydaje zamówienia
- b. każde zamówienie to osobny obiekt zamówienia, który zawiera tablice dań, które wchodzi w skład zamówienia

- c. Oczywiście zamówienie ma również cenę, która jest sumą cen poszczególnych dań
- d. Każde danie to osobna klasa, ale oczywiście mają cechy wspólne
 - i. Burger - podwójny? z serem? jasna lub ciemna bułka?
 - ii. Frytki - wielkość
 - iii. Napój - wielkość, rodzaj napoju
 - iv. Lody - wielkość, smak, rodzaj opakowania
 - v. Sałatka - wege?
- e. Każde danie zawiera kalorie, cenę i nazwę.
- f. Klient wybiera z menu jakie dania i w jakiej ilości chce zamówić a następnie wybiera opcję zapłacić. Przy zapłacie na ekranie wyświetla się ceną za zamówienie.

27. Napisz aplikację do zarządzania wydatkami

- a. Wszystkie dane zapisane są w plikach
- b. Użytkownik może dodać wydatek:
 - i. kwota
 - ii. data
 - iii. tytuł
 - iv. opis
 - v. kategoria: Rozrywka, Rachunki, Zdrowie, Zakupy
- c. Użytkownik może sprawdzić ile pieniędzy wydał w danym miesiącu z podziałem na kategorie
- d. Użytkownik może usunąć wydatek

PROMISY

1. Utwórz funkcję, która przyjmować będzie callback
2. Korzystając z poznanych funkcji języka JS. Utwórz dokument HTML, który będzie pozwalał użytkownikowi na ustawienie alarmu. Zakładamy, że użytkownik podaje czas (w ms) za ile alarm ma się wywołać.
3. Korzystając z funkcji `setTimeout` zaimplementuj algorytm sortowania przez czekanie
4. Zaimplementuj skrypt, który będzie liczył od 0 do 10 i co sekundę będzie aktualizował wyświetlaną wartość.
5. Utwórz dokument, który po 10 sekundach od wejścia na stronę wyświetli zdjęcie. Zdjęcie znika po kliknięciu.
6. Zaimplementuj skrypt, który prosi użytkownika o podstawowe dane: imię i nazwisko. Jeżeli użytkownik nie odzywa się przez 10 sekund to wyświetla komunikat ponaglający.

7. Zaimplementuj asynchroniczne potęgowanie dwóch wartości i skonsumuj wynik.
8. Zaimplementuj asynchroniczne dodawanie, mnożenie i dzielenie. Skonsumuj wynik dopiero, gdy wszystkie działania zostaną wykonane.
9. Zaimplementuj asynchroniczną wersję wyznaczania NWD.

W poniższych zadaniach będziemy korzystać z <https://reqres.in/>

10. Pobierz listę użytkowników i wyświetl w konsoli.
11. Pobierz pojedynczego użytkownika i wyświetl jego dane na stronie.
12. Utwórz nowego użytkownika.
13. Pobierz dane o użytkowniku, a następnie zmodyfikuj jego imię i nazwisko dodając "_test" na koniec.
14. Usuń użytkownika.
15. Obsłuż niepoprawną rejestrację użytkownika.
16. Utwórz użytkownika - pobierz dane od użytkownika. Pobierz utworzonego użytkownika. Zmodyfikuj dane użytkownika - pobierz te dane od użytkownika. Usuń użytkownika.
17. Pobierz stronę <https://developer.mozilla.org/en-US/> a następnie policz ile występuje samogłosek na stronie.
18. Pobierz obrazek za pomocą fetch i wyświetl go na stronie.
<https://media.istockphoto.com/photos/barbary-macaque-picture-id824860820?k=20&m=824860820&s=612x612&w=0&h=W8783ZGcqMfDMJoXvBAyDFcSjnOWdKqKhgLGvf-VluU=>

OBSŁUGA BŁĘDÓW

1. Wybierz dowolne zadanie, a następnie wykorzystaj try catch or throw aby zabezpieczyć program przed wyjątkami. W momencie jeżeli użytkownik poda niepoprawne dane zastosuj rzucenie wyjątku

COOKIES I LOCALSTORAGE

1. Napisz program, który sprawdzi czy imię użytkownika jest zapisane w cookies, jeśli tak to wyświetli alert z tym imieniem, jeśli nie to zapyta użytkownika o imię, zapisze w cookies a następnie wyświetli alert
2. Napisz program, który utworzy obiekt klasy człowiek z dowolnymi właściwościami. Zapisz ten obiekt do localStorage. Następnie skorzystaj z localStorage i go odczytaj.

PODSTAWY DOM

1. Utwórz dokument HTML zawierający element div. Pobierz ten element za pomocą jednej z poznanych metod. Wyświetl ten obiekt w konsoli i zaobserwuj jakie ma metody i właściwości.
2. Utwórz dokument HTML zawierający element div. Dodaj dowolny tekst do tego elementu.
3. Utwórz dokument HTML zawierający 6 elementów HTML z klasą "nice". Dodaj do każdego elementu atrybut "mojNumer" z wartością jako kolejny numer. Wykorzystaj pętlę!
4. Utwórz dokument HTML zawierający jeden element. Napisz program, który wypisze w elemencie zima, wiosna, lato lub jesień w zależności od tego jaka jest obecnie pora roku. Zakładając, że zima jest w styczniu/lutym/marcu itd. co trzy miesiące kolejna pora roku.
5. Utwórz dokument HTML zawierający jeden element. Napisz program, który poprosi użytkownika o imię i wyświetli napis w tym elemencie: Cześć {imię}
6. Utwórz pusty dokument HTML. Następnie napisz skrypt, który utworzy poniższą tabelkę.

Figura	Pole		Obwód
Trójkąt	$\frac{1}{2} * a * h$		$a + b + c$
Kwadrat	$a * a$		$4 * a$
Okrąg	$\pi * r * r$		$2 * \pi * r$

7. Utwórz plik HTML, który zawiera element div do którego za pomocą kodu JavaScript +dodajesz napis "Hello world"
8. Utwórz plik HTML który będzie zawierał pole (input) do którego użytkownik może wprowadzić swoje imię oraz przycisk. Po kliknięciu na przycisk imie powinno się wyświetlić poniżej pola (input) jako element H1
9. Utwórz dokument HTML zawierający
 - a. pole do wprowadzenia imienia
 - b. pole do wprowadzenia nazwiska
 - c. pole typu checkbox (input z typem checkbox) do określenia czy ma się wyświetlić imię czy nazwisko
 - d. przycisk
 - e. po naciśnięciu przycisku jeśli checkbox został zaznaczony to wyświetl imię, a jeśli nie to wyświetl nazwisko
10. Utwórz dokument HTML zawierający:
 - a. dwa pola input
 - b. 4 checkboxy: dodawanie, odejmowanie, dzielenie i mnożenie
 - c. przycisk
 - d. Gdy użytkownik naciśnie przycisk to w zależności od wyboru checkboxą wykonaj odpowiednie działanie i wyświetl wynik
11. Zmodyfikuj zadanie 3, ale zamiast checkbox'y wykorzystaj element select
12. Utwórz dokument HTML zawierający
 - a. jedno pole do wprowadzania znaku do wyświetlenia
 - b. pole typu select z następującymi wartościami: 10, 50, 100, 200
 - c. przycisk
 - d. Po wciśnięciu przycisku na ekranie wyświetli się znak wprowadzony przez użytkownika tyle razy ile wybrał z pola typu select
13. Zmodyfikuj zadanie 6 dodając checkbox - czy pionowo. Jeśli jest zaznaczony to wyświetl znaki pionowo w przeciwnym przypadku wyświetl poziomo
14. Utwórz plik HTML zawierający jedno pole typu data i przycisk. Po wciśnięciu przycisku wyświetl informacje o wieku, latach do emerytury (od 65), w jakim dniu tygodnia się dana osoba urodziła