

Każde zadanie rozwiązujemy w oddzielnym skrypcie. Poniżej szablon dla pierwszego zadania.

```
<!--
Zad. 1

Utwórz dwuwymiarową tablicę łańcuchów o nazwie tab na podstawie poniższych
danych i wypisz wiersze tej tablicy.

1 a
2 a b
3 c b
-->

<h4>Zad. 1</h4>

<script>
// rozwiązanie
</script>
```

---

## Laboratorium 1

W pliku `lab-1.htm` rozwiąż zadania:

### Zad. 1

Utwórz dwuwymiarową tablicę łańcuchów o nazwie `tab` na podstawie poniższych danych i wypisz wiersze tej tablicy.

```
1 a
2 a b
3 c b
```

### Zad. 2

Wypisz elementy tablicy `tab` używając różnych rodzajów pętli `for`.

### Zad. 3

Wypisz elementy tablicy `tab` z pominięciem pierwszego elementu z każdego wiersza.

### Zad. 4

Podaj kod, który utworzy tablicę `pary` zawierającą wszystkie łańcuchy utworzone z pierwszego elementu danego wiersza i pozostałych elementów w danych wierszu. Elementy w parze powinny być oddzielone spacją.

### Zad. 5

Podaj kod, który utworzy tablicę `pary1` zawierającą wszystkie łańcuchy utworzone z pierwszego elementu danego wiersza i pozostałych elementów w danych wierszu z pominięciem elementu `b`. Elementy w parze powinny być oddzielone spacją.

### Zad. 6

Podaj kod, który utworzy tablicę `pary2` zawierającą wszystkie łańcuchy utworzone z pierwszego elementu danego wiersza i pozostałych elementów w danych wierszu z pominięciem elementu `c`. Elementy w parze powinny być oddzielone spacją.

Zad. 7

Podaj kod, który utworzy tablice `pary1` oraz `pary2` z poprzedniego zadania w jednym przebiegu.

---

## Laboratorium 2

W pliku `lab-2.htm` rozwiąż zadania:

Zad. 2.1

Podaj kod, który wypisze rozmiary tablic `pary1` oraz `pary2`.

Zad. 2.2

Podaj kod, który w sposób losowy wypisze wszystkie elementy z tablicy `pary`.

Zad. 2.3

Utwórz pusty akapit z identyfikatorem `akapit` oraz określ jego zawartość przy pomocy kodu JavaScript. Akapit powinien zawierać liczbę elementów tablicy `pary1` oraz `pary2`.

Zad. 2.4

Utwórz nieruchome pole tekstowe `textarea` i przycisk `button`, który dodaje do pola tekstowego dodaje napis `To jest pole tekstowe`.

Zad. 2.5

Rozwiąż powyższe zadanie w taki sposób, aby w oknie tekstowym zawsze widoczny był koniec tekstu.

---

## Laboratorium 3

W pliku `lab-3.htm` rozwiąż zadania:

Zad. 3.1

Dana jest lista zawierająca nagłówki zadań wraz z metodami algorytmicznymi. Utwórz dwuwymiarową tablicę `zadania`, której elementami będą tablice zawierające napisy złożone z nagłówka zadania i metod algorytmicznych do niego przypisanych.

1. Decyzyjny problem plecakowy BS DZ SO AZ
2. Ogólny problem plecakowy BS DZ SO
4. Problem doboru załogi statku kosmicznego BS SO
6. Problem odgadywania liczby DZ MC BS EX
7. Problem planowania produkcji mebli SO
8. Problem planowania diety dziecka SO
9. Problem planowania zawartości zestawu paszowego SO
10. Problem czterech hetmanów SO GT

11. Problem planowania liczebności klas BS SO
12. Problem wysyłania pociągów SO
13. Problem przydziału maszyn BS SO
14. Problem transportu węgla SO
15. Problem transportu produktów SO
16. Problem produkcji samochodów BS SO
17. Problem transportu koni SO
20. Problem przewidywania liczebności populacji królików DZ EX PD
21. Problem przewidywania wzrostu PKB EX PROGRAM
22. Problem przewidywania oprocentowania od lokaty EX PROGRAM
28. Problem wydawania reszty AZ SO

#### Zad. 3.2 \*

Podaj kod, który utworzy dwuwymiarową tablicę zadania, której elementami będą wszystkie tablice zawierające napisy złożone z nagłówka zadania i metod algorytmicznych do niego przypisanych.

#### Zad. 3.3

Podaj kod, który wypisze wszystkie pary złożone z nagłówka zadania i metody algorytmicznej do niego przypisanej.

#### Zad. 3.4

Podaj kod, który utworzy tablicę `zadaniaExcel`, której elementami będą wszystkie napisy złożone z nagłówka zadania i metody algorytmicznej do niego przypisanej typu EX lub SO.

#### Zad. 3.5

Podaj kod, który utworzy tablicę `zadaniaJava`, której elementami będą wszystkie napisy złożone z nagłówka zadania i metody algorytmicznej do niego przypisanej typu innego niż EX i SO.

#### Zad. 3.6

Do zmiennych `liczbaZadanExcel` i `liczbaZadanJava` przypisz rozmiary tablic odpowiednio `zadaniaExcel` i `zadaniaJava`.

#### Zad. 3.7

Utwórz pusty akapit z identyfikatorem `head` oraz określ jego zawartość przy pomocy kodu JavaScript. Akapit powinien zawierać informację o liczbie zadań z Excel'a i liczbie zadań z Javy w formacie:

Excel:, spacja, liczba zadań, dwie spacje, Java:, spacja, liczba zadań

#### Zad. 3.8

Utwórz okno tekstowe `textarea` o szerokości 410 i wysokości 145 pikseli. Podaj kod funkcji `losuj`, która dla kolejnej osoby w polu tekstowym wypisze losowo wybrane zadanie z Excela i Javy w formacie:

Osoba:, spacja, nr osoby

treść zadania z Excel'a  
treść zadania z javy  
wiersz odstępu

W oknie tekstowym zawsze powinien być widoczny koniec tekstu.

Zad. 3.9

Utwórz przycisk `button` z opisem `Losuj` zestaw, który wywołuje funkcję `losuj` i przetestuj działanie tej funkcji.

Zad. 3.10 \*

Na podstawie treści laboratoriów nr 3, w pliku `zadania.htm` utwórz aplikację losującą zadania.

Zad. 3.11 \*

Przygotuj dokumentację do aplikacji losującej zadania.

---

Laboratorium 4

W pliku `lab-4.htm` rozwiąż zadania:

Zad. 4.1

Utwórz formularz zawierający pole tekstowe i dokonaj jego walidacji. Formularz może być wysłany, jeśli pole tekstowe nie jest puste. Do dostępu do kontrolki wykorzystaj metodę `getElementById`.

Zad. 4.2

Utwórz formularz zawierający pole tekstowe i dokonaj jego walidacji. Formularz może być wysłany, jeśli pole tekstowe nie jest puste. Do dostępu do kontrolki wykorzystaj pole `forms` obiektu `document`.

Zad. 4.3

Utwórz formularz zawierający pole tekstowe i dokonaj jego automatycznej walidacji. Formularz może być wysłany, jeśli pole tekstowe nie jest puste.

Zad. 4.4

Utwórz formularz zawierający adres email i dokonaj jego walidacji. Formularz może być wysłany, jeśli adres email zawiera znak `@` w odpowiednim miejscu.

Zad. 4.5 \*

Utwórz formularz zawierający adres email i dokonaj jego profesjonalnej walidacji przy pomocy wyrażenia regularnego.

Zad. 4.6

Utwórz formularz zawierający pole tekstowe i dokonaj jego walidacji. Formularz może być wysłany, jeśli pole tekstowe zawiera wartości liczbowe od 1 do 5. Funkcja walidująca dodatkowo resetuje formularz z nieprawidłowymi wartościami.

Zad. 4.7

Utwórz formularz zawierający pole tekstowe i dokonaj jego walidacji. Formularz może być wysłany, jeśli pole tekstowe zawiera wartości liczbowe od 1 do 5. W tym zadaniu formularz wysyła funkcja walidująca.

Zad. 4.8

Utwórz formularz zawierający pole tekstowe i dokonaj jego automatycznej walidacji. Formularz może być wysłany, jeśli pole tekstowe zawiera wartości liczbowe od 1 do 5.

Zad. 4.9

Utwórz formularz zawierający pole tekstowe i przetestuj dla tego pola funkcję `focus()`.

Zad. 4.10

Utwórz formularz zawierający pole tekstowe i przetestuj dla tego pola funkcję `select()`.

Zad. 4.11

Utwórz formularz zawierający dwie kontrolki typu `radio` i przetestuj dla nich odczyt wybranej wartości.

Zad. 4.12

Utwórz formularz zawierający dwie kontrolki typu `checkbox` i przetestuj dla nich odczyt wybranych wartości.

Zad. 4.13

Utwórz formularz zawierający kontrolkę typu `select` z dwiema wartościami i przetestuj dla niej odczyt wybranej wartości.

---

Laboratorium 5

Zad. 5.1

Napisz program, który realizuje dodawanie pisemne. Interfejs programu musi wyglądać dokładnie tak samo, jak w programie `dodawanie.exe` na stronie autora. Zakładamy, że dane wejściowe mają postać:

```
z: a = 0, 1, 2, ...  
   b = 0, 1, 2, ...
```

Przykładowa sesja:

a = 9237  
b = 1267

```
  1 11
   9237
+ 1267
-----
 10504
```

- jaka liczba jest wyświetlana jako pierwsza?
- ile może być maksymalnie przeniesień przy dodawaniu?
- ile wynosi i od czego zależy szerokość słupka dodawania?

Program autora:

[www.balois.pl/file/dodawanie.exe](http://www.balois.pl/file/dodawanie.exe)

Zad. 5.2 \*

Napisz analogiczny program realizujący dodawanie pisemne. Wykorzystaj inną metodą wyliczania przeniesień i zapamiętaj je w łańcuchu tekstowym.

---

Laboratorium 6

Obrona projektów.