

Aplikacje WWW

Lista 4

1. Zmodyfikuj przykładowy plik `6.piłeczki.html` z wykładu 3 umieszczając wewnątrz elementów `div` elementy `img` tak, by zamiast czerwonych kulek po ekranie poruszały się planety, samoloty, ptaki, owady lub inne obiekty wg Twojego uznania. Zmodyfikuj skrypt i style tak, aby obiekty nie wychodziły poza obramowanie. Zmień również rozmiar sceny.

Przeczytaj na temat `css {transform:rotate(30deg)}`. Stosując po odbiciu polecenie `b[i].style.transform="rotate("+Math.atan2(b[i].vy,b[i].vx)+"rad)";` spraw by samoloty/ptaki/strzałki zawsze były skierowane w kierunku przemieszczania się.

2. Przykład `5.15.html` to gra w 15. (a) Przeanalizuj działanie tej gry. (b) Dodaj do niej funkcję pomiaru czasu, jaki upływa od wciśnięcia guzika “mieszaj” do uzyskania prawidłowego ustawienia. Czas powinien wyświetlać się w postaci komunikatu. Zamiast “Wygrałeś”, powinno być “Wygrałeś - czas 5:31.21”. (c)* Czasami rezultatem funkcji `mieszaj` jest taki układ kostek, którego nie da się dobrze ustawić i nie można gry zakończyć. Jak rozpoznać, że układ kostek jest nierozwiązywalny? (d)* Czy potrafisz tak poprawić funkcję `mieszaj`, by takie sytuacje się nie zdarzały?
3. W pliku `7.binary.html` znajduje się gra “Binary”. Naucz się wygrywać w tą grę. Napisz jaki jest związek wygrywającej sekwencji ruchów z zapisem docelowej liczby w systemie dwójkowym. Zmodyfikuj grę tak, by działała dla systemu trójkowego (w każdym ruchu mnożymy przez 3 a potem opcjonalnie dodajemy 1 lub 2).
4. Dana jest zmienna `student` i szkielec funkcji `pokaz(kierunek)`:

```
var student=[
    {imie:"Ola",nazwisko:"Lis",kierunek:"fizyka"},
    {imie:"Ala",nazwisko:"Góral",kierunek:"chemia"},
    {imie:"Jan",nazwisko:"Nowak",kierunek:"fizyka"},
];
function pokaz(kierunek)
{
    // uzupełnij w tym miejscu
}
```

Dopisz do tej listy dziesięciu studentów z różnych kierunków. Funkcja `pokaz(kierunek)` ma w elemencie `<div id="lista"><div>` umieszczać listę numerowaną (``) studentów podanego kierunku. Nad listą studentów powinien się pojawiać element `h2` z nazwą kierunku. Wypróbuj działanie funkcji za pomocą kilku przycisków podobnych do:

```
<button onclick="pokaz('fizyka')">Fizyka</button>
<button onclick="pokaz('chemia')">Chemia</button>
```

5. Naucz się (<http://svgtutorial.pl/>) w jaki sposób można w kodzie HTML5 zagnieźdzać grafikę SVG. Wykonaj przy pomocy znaczników `svg` :
 - a) Symbol Olimpiady https://en.wikipedia.org/wiki/Olympic_symbols
 - b)* Czy potrafisz sprawić, by kółka przeplatały się jak na rysunku?
6. Wykonaj element `svg` zawierający koło, kwadrat, trójkąt, sześciokąt foremny. Każda figura powinna mieć inny kolor wypełnienia, oraz kolor i grubość linii. Czy potrafisz, na podstawie wiadomości znalezionych w Internecie, jednolity kolor wypełnienia zastąpić gradientem?

* - zadania oznaczone * są trudniejsze (można do nich wrócić na koniec pracy nad listą).