**ՀՀ ԿԳՄՍ Նախարարություն**

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**

**ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԵԽՆԵԼՈԳԻԱՆԵՐ**

**ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**2048**

**ԱՌԱՐԿԱ։ ԽԱՂԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԳԱՎՈՐՈՒՄ**

**V ԿՈՒՐՍ։ ՀԵՌԱԿԱ**

**ՈՒՍԱՆՈՂ:ՄՈՒՐԱԴՅԱՆ ՊԵՏՐՈՍ**

**ԴԱՍԱԽՈՍ :**  **Կ**․**ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ**

**ԵՐԵՎԱՆ 2024**

## 2048

**Ներածություն**

1. Բջիջ (Tile):

* **Ի՞նչ է բջիջը.** Խաղային դաշտի ամենափոքր մասերից մեկն է, որը կարող է պարունակել 2, 4, 8 և այլ թվեր կամ լինել դատարկ:
* **Ինչու է կարևորվում.** Խաղի նպատակն է շարժել բջիջները, միաձուլել նույն թվերը և ձևավորել ավելի մեծ արժեքներով բջիջներ:
* **Օրինակ.** <div class="tile">2</div>  
   Վերը ներկայացված բջիջը պարունակում է թիվ 2:

2. Ցանց (Grid):

* **Ի՞նչ է ցանցը.** Խաղային դաշտն է, որն ունի 4x4 կառուցվածք (16 բջիջ):
* **Ինչու է կարևորվում.** Ցանցն է ապահովում բջիջների դասավորությունը և շարժման տրամաբանությունը:
* **Տեխնիկական սահմանում.** Ցանցը ստեղծվում է CSS-ի **grid** հատկության միջոցով:
* **Օրինակ.** <div class="grid-container">  
   <div class="tile">2</div>  
   <div class="tile">4</div>  
   <!-- Մնացած բջիջները -->  
  </div>

3. Էլեմենտ (Element):

* **Ի՞նչ է էլեմենտը.** HTML-ի կոդում ներկայացված է որպես առանձին դոմ միավոր (DOM Node), որը կարող է նկարագրել բջիջները, կոճակները, կամ ամբողջ ցանցը:
* **Ինչու է կարևորվում.** Էլեմենտները կազմում են խաղի UI-ն (Օգտագործողի Ինտերֆեյս) և փոխվում են JavaScript-ի միջոցով:
* **Օրինակ.** <button id="restart-btn">Վերսկսել</button>  
   Սա կոճակի էլեմենտ է:

4. Կոնտեյներ (Container):

* **Ի՞նչ է կոնտեյները.** HTML-ի էլեմենտ է, որը պահում է խաղի կամ դիզայնի այլ մասերը:
* **Ինչու է կարևորվում.** Կոնտեյներն օգտագործվում է բջիջներն ու ցանցը միասին պահելու կամ կազմակերպելու համար:
* **Օրինակ.** <div class="grid-container">  
   <!-- Այստեղ կլինեն բոլոր բջիջները -->  
  </div>

**Համեմատություն**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Տերմին** | **Նկարագրություն** | **Օրինակ** |
| **Բջիջ** | Փոքր կառուցվածքային միավոր, որը պարունակում է թիվ | <div class="tile">2</div> |
| **Ցանց** | 4x4 կառուցվածք, որը բաղկացած է բջիջներից | <div class="grid-container"> |
| **Էլեմենտ** | HTML-ի տեսանելի կամ գործող հատված | <button> կամ <div> |
| **Կոնտեյներ** | Բաղադրիչներ խմբավորելու համար նախատեսված տարածք | <div class="game-container"> |

**HTML կառուցվածքը**

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<link rel="stylesheet" href="styles.css">

<title>2048 Խաղ</title>

</head>

<body>

<div class="game-container">

<div class="grid-container" id="grid-container"></div>

<button id="restart-btn">Վերսկսել</button>

</div>

<script src="script.js"></script>

</body>

</html>

* **DOCTYPE և HTML կառուցվածք**. Հիմնական HTML փաստաթղթի սահմանումը:
* **Meta թեգեր**. Համոզվում է, որ կոդավորումը ճիշտ է և դիզայնը հարմար է բոլոր էկրանների համար:
* **CSS հղում**. Հղում է կատարում արտաքին CSS ֆայլին՝ ձևավորման համար:
* **Խաղի կոնտեյներ**. Պարունակում է խաղի ցանցը և "Վերսկսել" կոճակը:
* **Script հղում**. Հղում է կատարում արտաքին JavaScript ֆայլին՝ խաղի տրամաբանության համար:

**CSS ոճավորումը**

body {

display: flex;

justify-content: center;

align-items: center;

height: 100vh;

background-color: #faf8ef;

}

.game-container {

text-align: center;

}

.grid-container {

display: grid;

grid-template-columns: repeat(4, 100px);

grid-gap: 10px;

margin-bottom: 20px;

}

.tile {

display: flex;

justify-content: center;

align-items: center;

width: 100px;

height: 100px;

font-size: 24px;

background-color: #eee4da;

color: #776e65;

}

* **Body ոճավորում**. Խաղը կենտրոնացնում է ուղղահայաց և հորիզոնական ուղղություններով:
* **Խաղի կոնտեյներ**. Տեքստը կենտրոնանում է:
* **Ցանցի կոնտեյներ**. Ստեղծում է 4x4 ցանց՝ բջիջների միջև տարածություններով:
* **Tile (բջիջ) ոճավորում**. Սահմանում է բջիջների տեսքը՝ չափսը, ֆոնը և տեքստի դասավորությունը:

**JavaScript տրամաբանությունը**

const gridContainer = document.getElementById('grid-container');

const restartBtn = document.getElementById('restart-btn');

let grid = [];

let score = 0;

function init() {

grid = Array.from({ length: 4 }, () => Array(4).fill(0));

addRandomTile();

addRandomTile();

updateGrid();

}

function addRandomTile() {

const emptyTiles = [];

grid.forEach((row, rowIndex) => {

row.forEach((tile, colIndex) => {

if (tile === 0) emptyTiles.push({ rowIndex, colIndex });

});

});

const { rowIndex, colIndex } = emptyTiles[Math.floor(Math.random() \* emptyTiles.length)];

grid[rowIndex][colIndex] = Math.random() < 0.9 ? 2 : 4;

}

function updateGrid() {

gridContainer.innerHTML = '';

grid.forEach(row => {

row.forEach(tile => {

const tileElement = document.createElement('div');

tileElement.className = 'tile';

tileElement.textContent = tile === 0 ? '' : tile;

gridContainer.appendChild(tileElement);

});

});

}

document.addEventListener('keydown', (event) => {

// Ավելացնել բջիջների շարժման տրամաբանությունը

// Ներառել միավորների թարմացումը

});

restartBtn.addEventListener('click', init);

init();

* **Էլեմենտների հղումներ**. Ստանում է ցանցի կոնտեյներն ու վերակազմման կոճակը:
* **Ցանցի սկզբնականացում**. Ստեղծում է 4x4 ցանց, որը լցված է զրոներով և ավելացնում է երկու պատահական բջիջ:
* **Պատահական բջիջների ավելացում**. Գտնում է ազատ տեղերը և պատահականորեն ավելացնում է 2 կամ 4:
* **Ցանցի թարմացում**. Ցուցադրում է ցանցի ընթացիկ վիճակը UI-ում՝ դինամիկ կերպով ստեղծելով բջիջներ:
* **Ստեղնաշարի իրադարձություններ**. Տեղապահ, որը հետագայում ավելացնելու է շարժման տրամաբանություն:
* **Վերսկսման կոճակ**. Օգտատիրոջը թույլ է տալիս վերագործարկել խաղը:

Լրացուցիչ․

1. **Բջիջների շարժում**. Արձագանքել օգտատիրոջ կողմից սեղմված սլաքներին:
2. **Բջիջների միաձուլում**. Նույն թվերի բջիջները միաձուլվում են:
3. **Միավորների թարմացում**. Հետևում է միավորներին և ցուցադրում դրանք:

Այստեղ ներկայացված են "բջիջ," "ցանց," "էլեմենտներ," և "կոնտեյներ" տերմինների բացատրությունները՝ 2048 խաղի կոնտեքստում․