

DEVOXXTM 4KIDS



A Virtual Reality Workshop with Cardboard
for Children

Based on the Maze VR of Devoxx4Kids Karlsruhe, Germany

Notes for Mentors

- Start by showing the introductory slides
- Help set things up or set up the Cardboard in advance
- For support, print and use workshop2-maze-vr_handout_en.pptx
- Begin with the blank.js, which must be listed in the **app.js**.
- Blank.js is continuously being expanded. You can see the final results in the **final.js**.
 - The **Cheat Sheet** is used to be familiar with the correct commands
 - The **Template for Wall and Floor** is there so that the children can color them in by themselves. They should then be scanned and filed as pictures (images) at the following location (*make sure they are less than 100KBytes otherwise you will get performance issues during rendering the maze especially on mobile devices*)
 - Floor: app\textures\floor.jpg
 - Wall: app\textures\wall.jpg

- Different Tasks

```
const labyrinth = new Labyrinth(10, 10);
labyrinth.newPlayer('Tom Hanks', 8, 1);
labyrinth.newWall(6, 2, 'front');
labyrinth.newWall(6, 2, 'right');
labyrinth.newWall(6, 3, 'back');
labyrinth.newWall(6, 4, 'back', Texture.SPECIAL);

const myWall = Wall.generate(1, 2, 'back', Texture.HEDGE);
labyrinth.addingAWall(myWall);

labyrinth.addCube(3, 0, 'Cube');

labyrinth.addFireball(8, 4, 'FireBall');

labyrinth.addCube(1, 1, Accelerator')
    .onCollect(function() {
        labyrinth.player.speed *= 2;
    });
labyrinth.newPortal(0, 2, 'right', 9, 4);

for (let i = 2; i < 5; i++) {
    labyrinth.newWall(1, i, 'front');
}

labyrinth.everyXSeconds(3, labyrinth.newRandomWall);

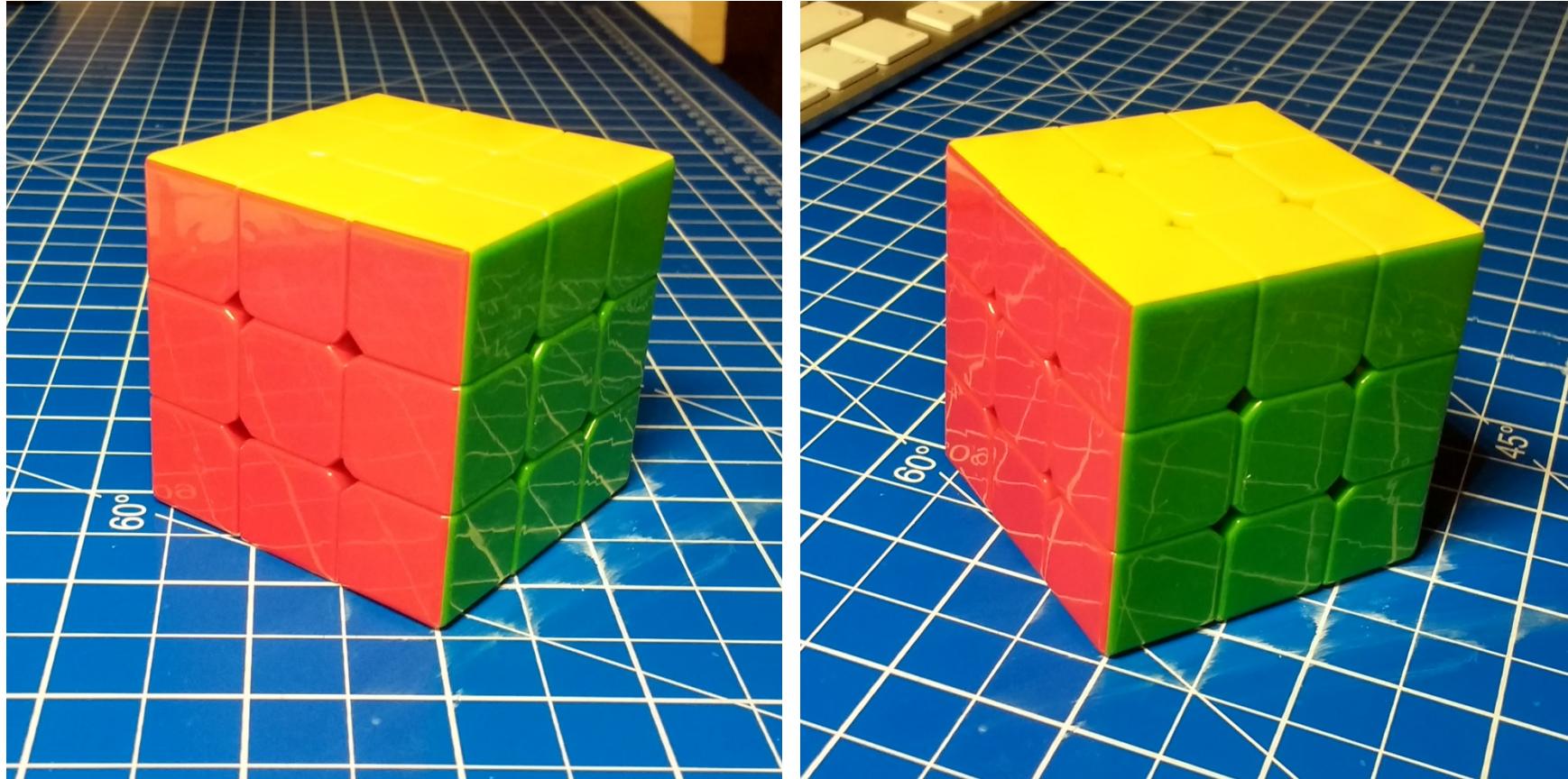
labyrinth.start(); // don't forget to add a player
}

export default { start };
```

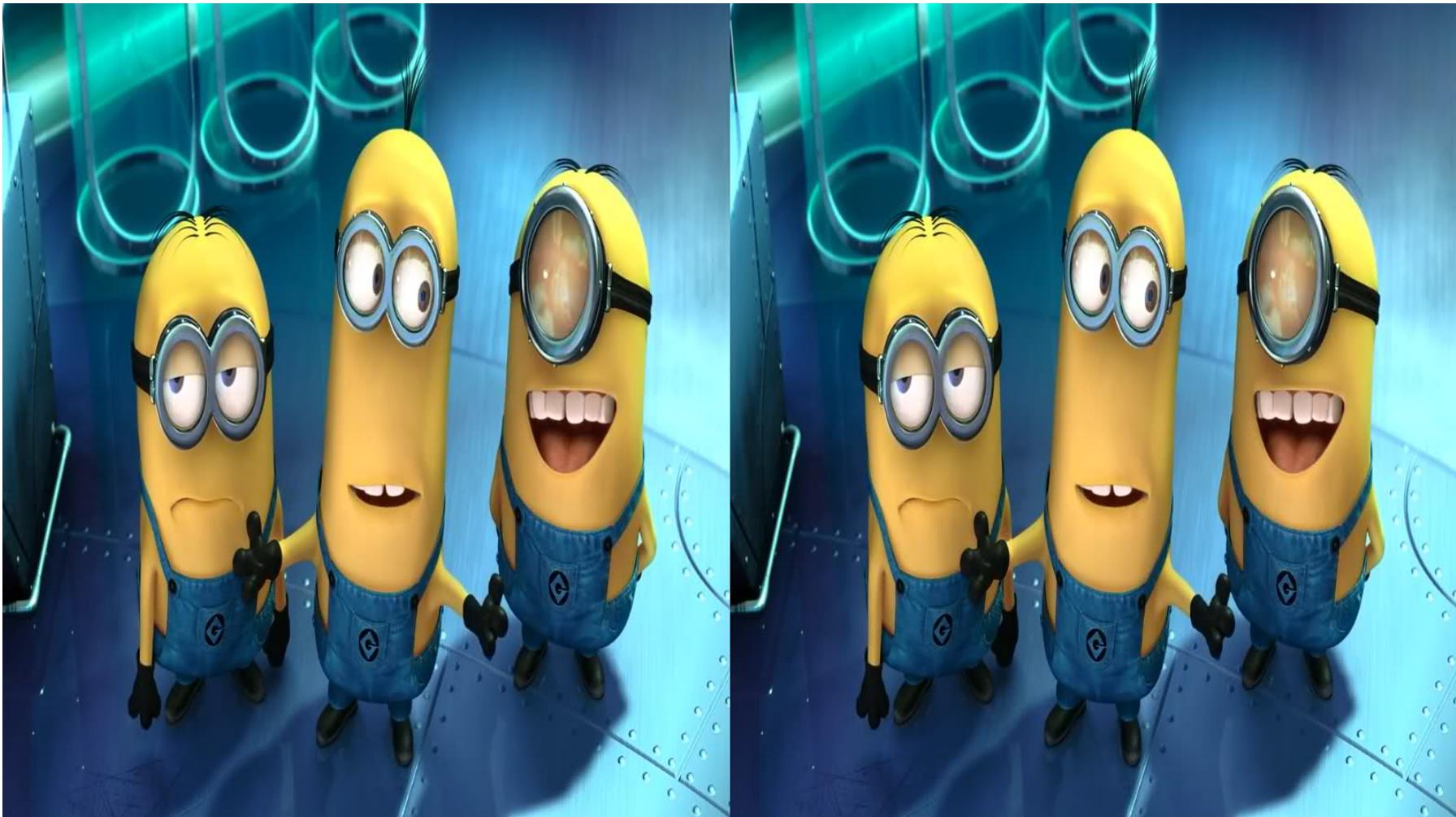
- Different Tasks

The Human Being has two...?

What if we only had one eye?



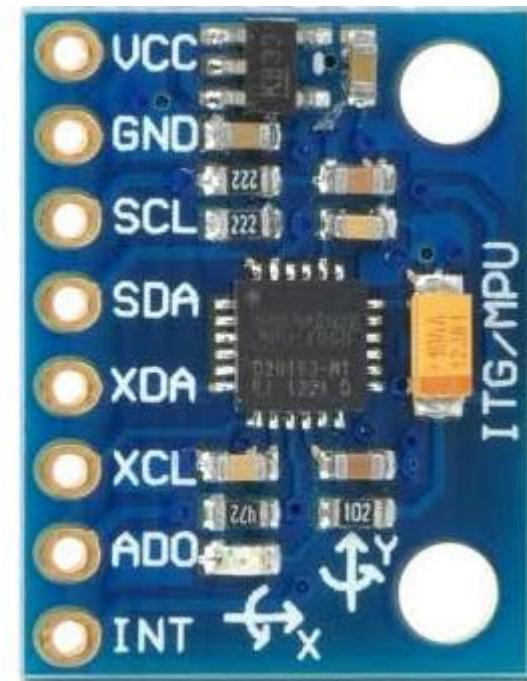
“Artificial 3D”



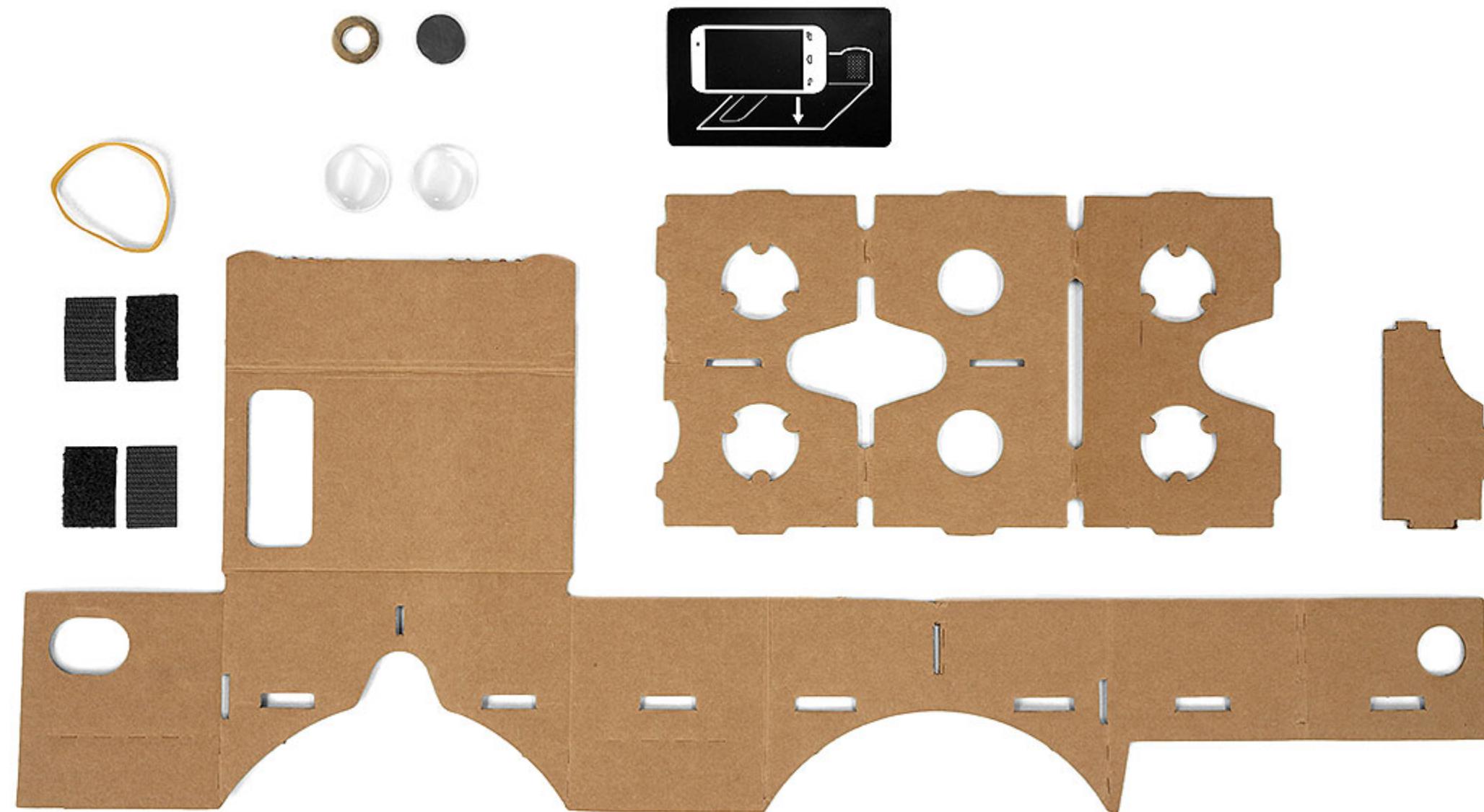
Virtual Reality



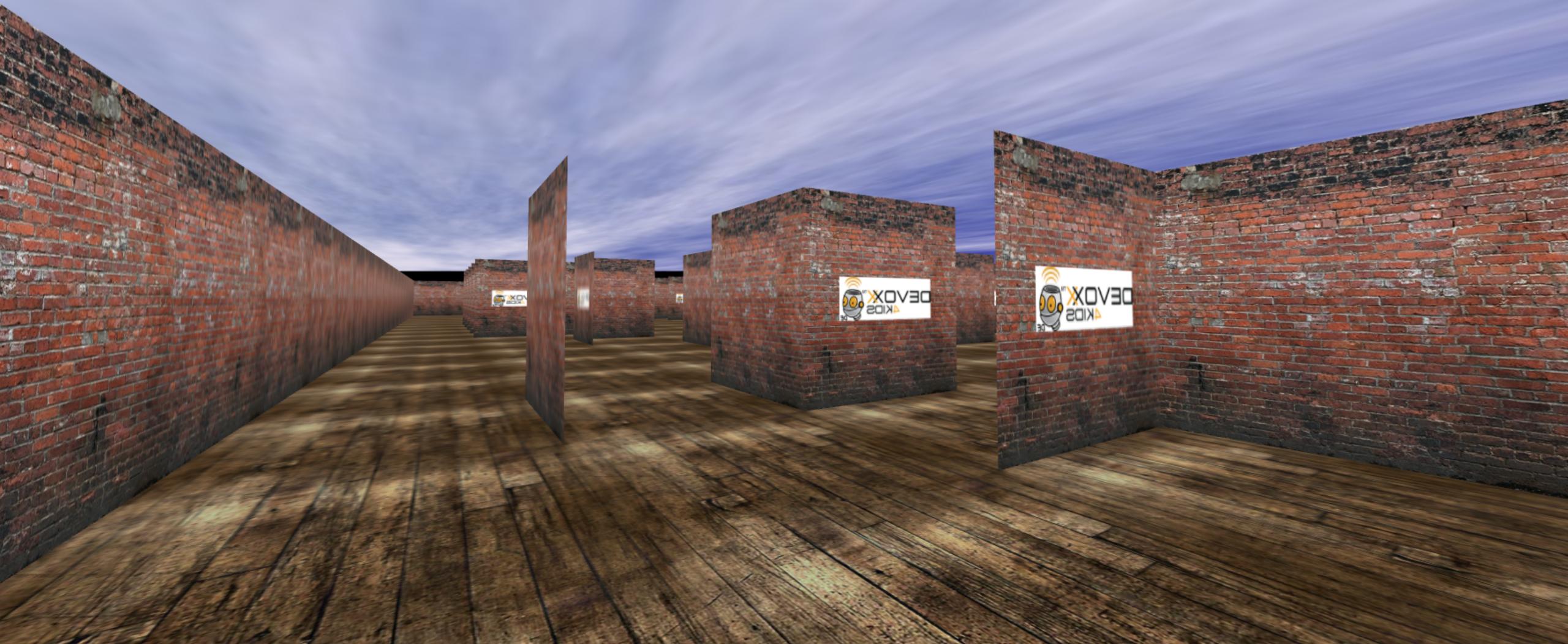
Gyroscope

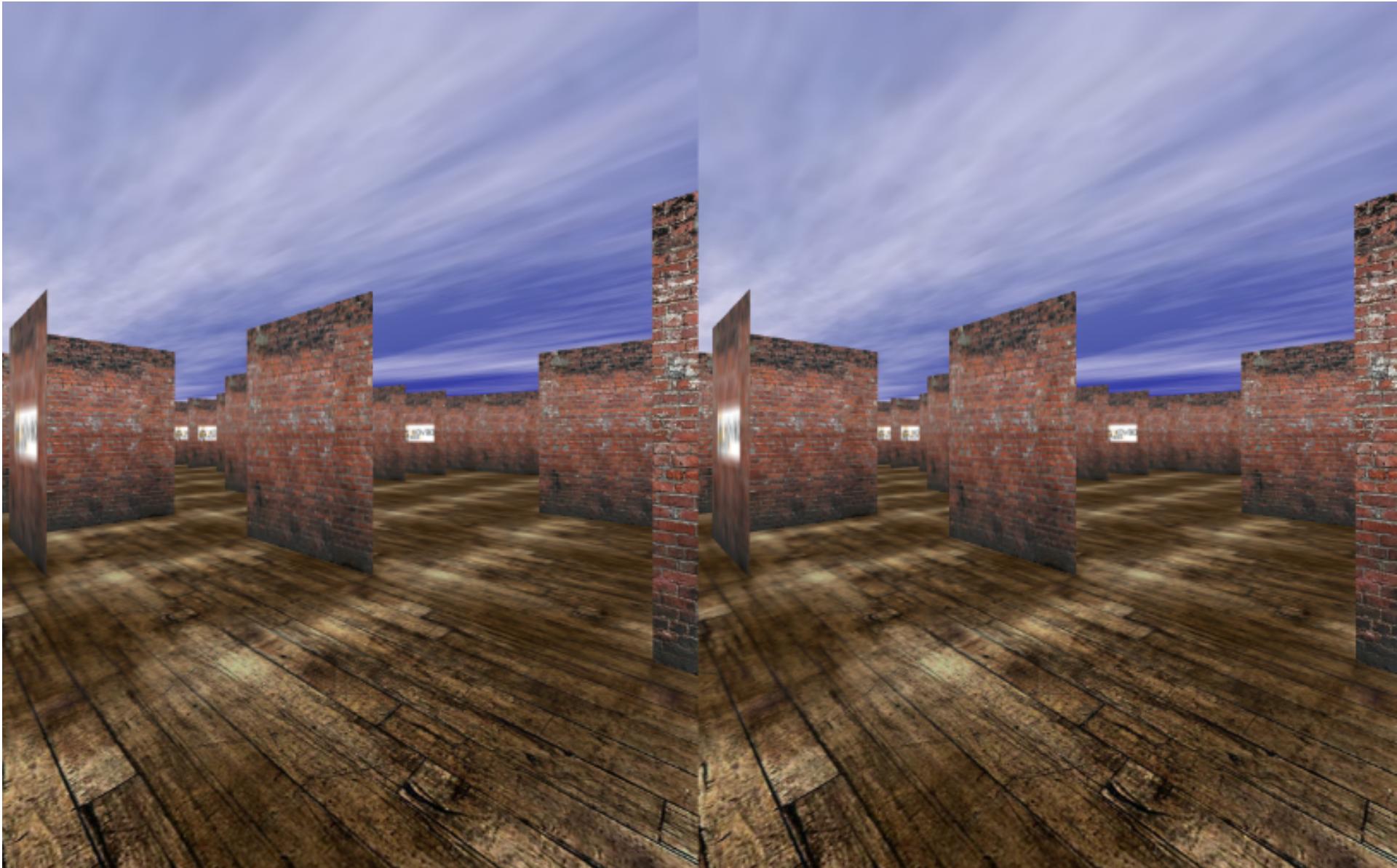


Google Cardboard



Task:
Put the Glasses together

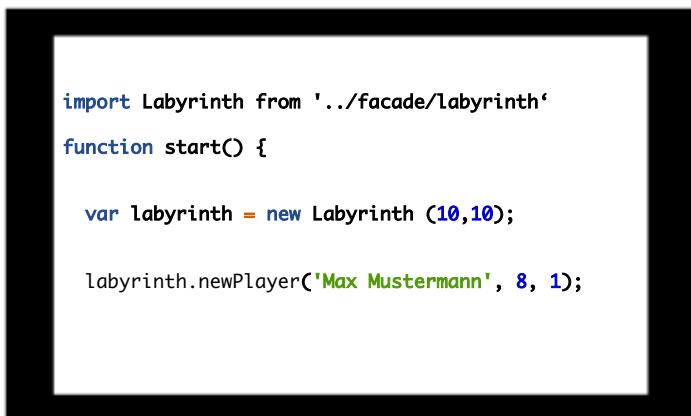




How does the whole thing work?

Node.js “Server”

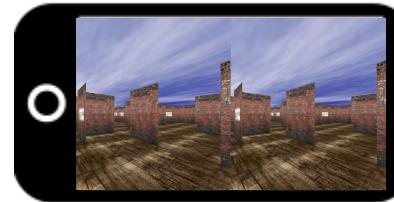
`http://123.456.789.123`



WebGL

WLAN

HTTP



The Coordinate System

9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9
8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9
7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9
6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9
5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9
4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9
3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9
2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

The Player



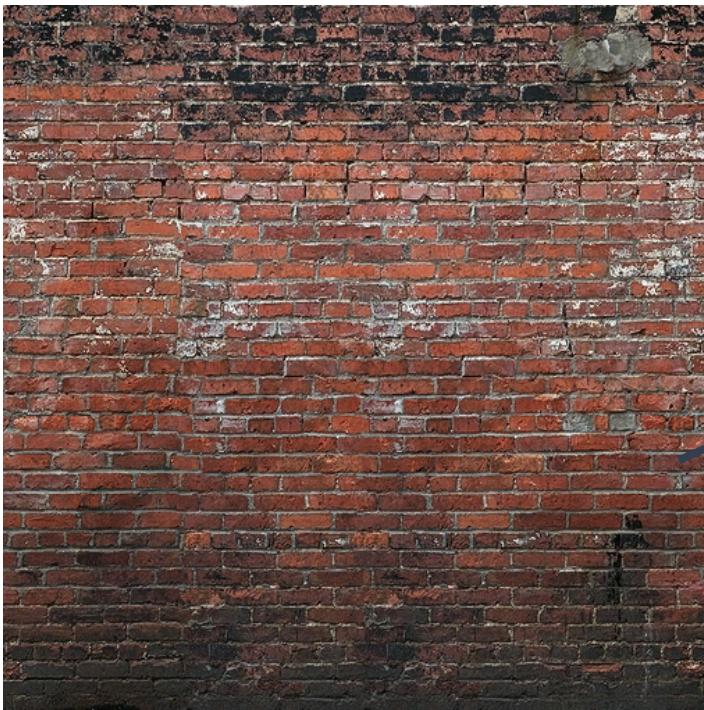
9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9
8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9
7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9
6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9
5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9
4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9
3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9
2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Task: Our First Maze

Task:
And now, let's make it biiiiig

Task:
A little bit faster...

Walls



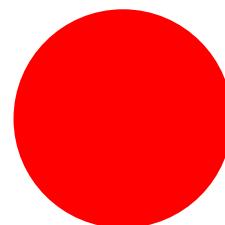
9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9
8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9
7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9
6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9
5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9
4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9
3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9
2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Task:
Add a few more Walls

Objects



Cube



Fireball

9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9
8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9
7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9
6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9
5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9
4,0		4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9
3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9
2,0	2,1	2,2	2,3	2,4		2,6	2,7	2,8	2,9
1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Task: A few Objects

Task: **Actions when collecting**

Portals

9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9
8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9
7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9
6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9
5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9
4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9
3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9
2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Task: Add Portals

Task: Random Walls

Task: Own Textures