Tizen课程项目报告  
《2048》

## 项目简介

2048是一款非常流行的数字益智游戏。这款游戏的玩法很简单但是很容易让人产生兴趣。玩家通过控制上下左右四个键来控制网格中16个小方块的整体移动方向，移动过程中数字相同的方块会合并为一个两倍数字的方块，每滑动一次会随机出现一个新的2或者4的方块，玩家如果不能及时消除小数字的方块就会造成网格被占满，游戏就会结束。如果你能够在网格被占满之前拼出2048，那你就获胜了。

## 需求分析

玩家移动方块——方块合并并产生新的小方块——方块积累——合并的分数不断增加——玩家拼出2048游戏获胜/方块积累过多游戏结束

## 概要设计

2048基于TIZEN web project开发，主要使用了Html与Javascript技术。通过四个按钮控制方块内小方块的整体移动，实现方块的合并累计等工作。

|  |  |
| --- | --- |
| 接口 | 接口功能 |
| initialize | 初始化格子的位置和值 |
| generateOneNumber | 随机产生数字 |
| updateBoardView | 更新数字 |

## 核心算法

2048核心算法代码如下图所示。

|  |
| --- |
| var board = new Array();  $(document).ready(function(){  $("#newGame").bind("click", function(){  newgame();  });    newgame();  });  function newgame(){  //初始化格子  initialize();    //生成两个随机数  generateOneNumber();  generateOneNumber();    //加上监听事件  var flag;  $(document).keydown(function(event){  var flag;  switch(event.keyCode){  case 37:flag = moveLeft(board);  break;  case 38:flag = moveUp(board);  break;  case 39:flag = moveRight(board);  break;  case 40:flag = moveDown(board);  break;  }    if(flag == 0){  generateOneNumber();  }    updateBoardView();    });    $('#up').click(function(){  flag = moveUp(board);  if(flag == 0){  generateOneNumber();  }  updateBoardView();  });  $('#left').click(function(){  flag = moveLeft(board);  if(flag == 0){  generateOneNumber();  }  updateBoardView();  });  $("#right").click(function(){  flag = moveRight(board);  if(flag == 0){  generateOneNumber();  }  updateBoardView();  });  $("#down").click(function(){  flag = moveDown(board);  if(flag == 0){  generateOneNumber();  }  updateBoardView();  });  updateBoardView();  }  function initialize(){  //初始化格子的位置和值  for(var row = 0;row < 4;row++){  board[row] = new Array();  for(var col = 0;col < 4;col++){  board[row][col] = 0;  $('#grid-cell-' + row + '-' + col).css(  {  "top": getTop(row, col),  "left":getLeft(row, col)  }  );  }  }  updateBoardView();  }  function updateBoardView(){  $(".number-cell").remove();  for(var row = 0;row < 4;row++){  for(var col = 0;col < 4;col++){  $(".grid-container").append('<div class="number-cell" id="number-cell-' + row + '-' + col + '"></div>');  var numberCell = $('#number-cell-' + row + '-' + col);  if(board[row][col] == 0){  numberCell.css({  "width":0,  "height":0,  "top":getTop(row, col) + 53,  "left":getLeft(row, col) + 53  });  }  else{  var size = 55;  var number = board[row][col];  if(number >= 100){  size -= 10;  if(number >= 1000){  size -= 10;  }  }  var color = number >= 8 ? "white" : "#776E65";  numberCell.css({  "text-align":"center",  "line-height":"106.25px",  "font-size": size + "px",  "background-color":getNumberColor(board[row][col]),  "color": color,  "width":106.25,  "height":106.25,  "top":getTop(row, col),  "left":getLeft(row, col)  });    numberCell.text(board[row][col]);  }  }  }  }  function generateOneNumber(){  if(!nospace(board)){  var number = Math.random() >= 0.7 ? 4 : 2;  while(true){  var row = parseInt(Math.floor(Math.random() \* 4));  var col = parseInt(Math.floor(Math.random() \* 4));  if(board[row][col] == 0){  board[row][col] = number;  break;  }  }  }  } |

## 软件功能界面

