Tizen课程项目报告  
《Pop The Lock》

## 项目简介

Pop The Lock 是一款休闲游戏，针对长时间使用手机的人，缓解长期使用手机的疲累，锻炼人的反应能力。通过一个圆形滑轨，有一个小圆点在其上滑动，同时有一个底线一般的小竖线，作为游戏结束的标志，如果玩家的控制的小圆点跨过了竖线则游戏失败。通过刺激人的手的快速活动和精神的高度集中来缓解人们在日常生活中的压力。该应用不但支持在Tizen手机上运行，而且也可以很好地运行在三星Gear S2上。

## 需求分析

原点、横线相抵消

抵消时加分，否则结束游戏

## 概要设计

Pop The Lock基于TIZEN web project开发，主要使用了Html与Javascript技术。通过在ontouchstart、ontouchmove和ontouchend方法中计算手指触碰来判断原点是否与横线相接触，从而进抵消、加分或结束等操作。

|  |  |
| --- | --- |
| 接口 | 接口功能 |
| Init | 初始化游戏界面 |
| NewTile | 初始化原点和横线 |
| RandomTile | 随机产生新横线 |
| Move | 移动原点 |
| Merge | 抵消原点和横线 |

## 核心算法

Pop The Lock核心算法代码如下所示。

|  |
| --- |
| var WINDOWS\_WIDTH=window.screen.width;  var WINDOWS\_HEIGHT=window.screen.height;  var RADIUS1=WINDOWS\_WIDTH<WINDOWS\_HEIGHT?WINDOWS\_WIDTH/4:WINDOWS\_HEIGHT/4;  var RADIUS2=1.3\*RADIUS1;  var RADIUS3=(RADIUS2-RADIUS1)/2;  var LINEWIDTH=0.8\*RADIUS3;  var i;  var m\_p;  var sign;  var start;  var number;  function drawball(cxt,deg){  deg=deg\*2\*Math.PI/360;  cxt.beginPath();  cxt.fillStyle="#ffff00";  cxt.arc((RADIUS1+RADIUS2)/2\*Math.sin(deg)+WINDOWS\_WIDTH/2,-(RADIUS1+RADIUS2)/2\*Math.cos(deg)+WINDOWS\_HEIGHT/2,RADIUS3,0,2\*Math.PI);  cxt.fill();  }  function drawnumber(cxt,num){  cxt.font=0.8\*RADIUS1+"px 华文琥珀";  cxt.textAlign="center";  cxt.textBaseline="middle";  cxt.fillStyle="white";  cxt.fillText(num,WINDOWS\_WIDTH/2,WINDOWS\_HEIGHT/2);  }  function drawLine(cxt,deg,RADIUS1,RADIUS2){  deg=deg\*2\*Math.PI/360;  cxt.beginPath();  cxt.lineWidth=23;  cxt.lineWidth=LINEWIDTH;  cxt.lineCap="round";  cxt.strokeStyle="#f73d64";  cxt.moveTo(RADIUS1\*Math.sin(deg)+WINDOWS\_WIDTH/2,-RADIUS1\*Math.cos(deg)+WINDOWS\_HEIGHT/2);  cxt.lineTo(RADIUS2\*Math.sin(deg)+WINDOWS\_WIDTH/2,-RADIUS2\*Math.cos(deg)+WINDOWS\_HEIGHT/2);  cxt.stroke();  }  function init(cxt1,cxt2){  i=0;  start=0;  number=0;  sign=Math.random()>0.5?1:-1;  if(sign===1){  m\_p=i+35+Math.random()\*120;  }else{  m\_p=i-35-Math.random()\*120;  }  document.getElementById("bgCanvas").style.background="#30df87";  drawnumber(cxt1,number);  drawball(cxt1,m\_p);  drawLine(cxt2,0,RADIUS1,RADIUS2);  }  function newgame(canvas,cxt1,cxt2){  init(cxt1,cxt2);  var h;  document.addEventListener('touchstart',function(e){  if(start===1){  if(Math.abs(i-m\_p)>12){  clearInterval(h);  document.getElementById("bgCanvas").style.background="#f07752";  start=-1;  }  else{  if(sign===1){sign=-1;}  else {sign=1;}  number++;  if(sign===1){  m\_p=i+35+Math.random()\*120;  }  else{  m\_p=i-35-Math.random()\*120;  }  cxt1.clearRect(0,0,WINDOWS\_WIDTH,WINDOWS\_HEIGHT);  drawnumber(cxt1,number);  drawball(cxt1,m\_p);  }  }  else if(start===0){  h=setInterval(  function(){  cxt2.clearRect(0,0,WINDOWS\_WIDTH,WINDOWS\_HEIGHT);  drawLine(cxt2,i,RADIUS1,RADIUS2);    if(sign===1&&i>m\_p+12||sign===-1&&i<m\_p-12){  clearInterval(h);  document.getElementById("bgCanvas").style.background="#f07752";  start=-2;  }  if(sign===1){i+=1;}  else {i-=1 ;}  },  50  );  start=1;  }  else if(start===-1){  cxt1.clearRect(0,0,WINDOWS\_WIDTH,WINDOWS\_HEIGHT);  cxt2.clearRect(0,0,WINDOWS\_WIDTH,WINDOWS\_HEIGHT);  init(cxt1,cxt2);  start=0;  }  else{  start=-1;  }  });  }  function drawBound(cxt,RADIUS,color){  cxt.beginPath();  cxt.lineWidth=1;  cxt.fillStyle=color;  cxt.arc(WINDOWS\_WIDTH/2,WINDOWS\_HEIGHT/2,RADIUS,0,2\*Math.PI);  cxt.fill();  }  window.onload=function(){    var bcanvas=document.getElementById("bgCanvas");  bcanvas.width=WINDOWS\_WIDTH;  bcanvas.height=WINDOWS\_HEIGHT;  var bcontext=bcanvas.getContext("2d");    var canvas1=document.getElementById("myCanvas1");  canvas1.width=WINDOWS\_WIDTH;  canvas1.height=WINDOWS\_HEIGHT;  var context1=canvas1.getContext("2d");    var canvas2=document.getElementById("myCanvas2");  canvas2.width=WINDOWS\_WIDTH;  canvas2.height=WINDOWS\_HEIGHT;  var context2=canvas2.getContext("2d");    drawBound(bcontext,RADIUS2+LINEWIDTH/2,"#204f7c");  drawBound(bcontext,RADIUS1-LINEWIDTH/2,"#7dd1e6");    document.addEventListener('tizenhwkey', function(e) {  if(e.keyName == "back") {  try {  tizen.application.getCurrentApplication().exit();  } catch (error) {  console.error("getCurrentApplication(): " + error.message);  }  }  });    newgame(canvas2,context1,context2);  } |

## 软件功能界面



