说明文档

——基础实验 2：JavaScript 练习与 Untrusted 游戏

软件 22 班 种璐瑶 2012013333

一、 JavaScript 基础练习题

基础练习 1：

结果：”undefined”；

解释：这道题目中，function(){return typeof arguments[0]();}被自执行，其参数为 func.getNum。arguments[0]指向函数实际被调用时的第一个参数，因此 func.getNum 将 function(){return this.num}传递给 arguments[0]。因此，对象 arguments[0]调用了 function(){return this.num}，所以 this 指向 arguments[0]。因此，this.num 是不存在的，而 arguments[0]即为返回的 this.num。因此 typeof(arguments[0])，其类型为 undefined。

基础练习 2：

结果：undefined；

解释：由“return foo”知道 function foo(){…}的返回值类型为 function。如果一个函数有返回值，那么被返回的对象就成了 new 表达式的值。因此，new foo 的值为 foo，同理，new new foo 的值也为 foo。所以，bar 的值为 foo，其类型为 function，bar.x 不存在，所以 console.log 的结果为 undefined。

基础练习 3：

结果：”function”；

解释：JS 的解析方式是，对 var 关键字先提前声明（值先设为 undefined，执行时才给实际值），接着对函数定义式进行提前加在 var 后头，再接着顺序执行代码，函数定义式在预编译时期就被解析，执行时期仍然用这个值，而无论是声明的变量还是声明式函数，在执行的时候，可以覆盖预编译时期的值。而在这道题中，预编译后的代码为：

```
var foo;
function foo(){};
function bar(){
    return foo;
    foo=10;
    function foo(){}
    var foo='11';
}
alert(typeof bar());
```

因此，执行到 return foo;语句时，foo 已经被定义为函数，所以 bar()的返回值类型为函数，所以 alert 的结果是 function。

基础练习 4：

结果：3,1；

解释：alert(go())语句中，go()为 function(){return this.x}，因此 windows 为调用 this 所在方法的对象，windows.x 即为 global 变量 x=3，因此 alert 的结果为 3。

alert(foo.baz.bar())语句中，this 所在的方法 bar:function(){return this.x}被对象 baz 调用，因此 this 指向 baz，baz.x=1，因此 alert 的结果为 1。

基础练习 5：

结果：”undefined”；

解释：alert(typeof aaa());因此 alert 出的结果应是 aaa()的返回值的类型。由于”return{“后面存在一个回车符，且 JS 会将这一行自动补全，因此实际上 return 回来的是一个空语句。所以 alert 出的结果是 undefined。

进阶练习 1：

实现思路：

函数 win(num1,num2)计算能力为 num1 的国家与能力为 num2 的国家比赛时前者的胜率。函数 calcul1()，calcul2()，calcul3()，calcul4()分别计算第 1、2、3、4 轮时各个国家胜出的概率。函数 forecast(ab,coun)接受各个国家的能力值和想要预测的国家，并返回该国家获得冠军的概率。

进阶练习 2：

实现思路：

函数 search(info,key)首先使用 typeof 函数判断 key 的类型，对于数字、字符串、对象、其他分别进行处理。设置 res 数组储存查找到的符合题意的信息。若 key 为数字，则在 info 数组中查找 age 属性等于 key 的对象，添加到 res 中，若 res 不为空，则返回 res，否则返回 false。若 key 为字符串，则查找 name 属性与 key 相同的对象，找到第一个后即返回，找不到则返回 false。若 key 为对象，则使用 hasOwnProperty 函数判断该对象具有哪些属性，使用该对象具有的属性对 info 中的对象进行淘汰，最后剩下的放入 res 中返回。若该对象不具有 name、age、hometown 中的任何属性，则返回 false。若 key 不为上述类型，也返回 false，结束。

二、 Bonus

JS 练习：

1、找呀找呀找不同：

在进阶练习 2 中，实现了 diff 函数，遍历第二个数组中的对象，将其中不存在与第一个数组的对象记录在 res 数组中，最后返回 res 即可。

2、排呀排呀排个序：

用 JS 实现了插入、冒泡、选择排序的算法。

Untrusted 游戏练习：

Level 1 solution saved at https://gist.github.com/676861366214106ae3a6

在某个设置 block 的循环处 break 出来

Level 2 solution saved at https://gist.github.com/e3987f9b12470a30cead

中间代码注释掉

Level 3 solution saved at https://gist.github.com/ad6da689d5426b766988

在某个设置 block 的循环处 break 出来，同时在不挡路的地方多设置一些 block 以使得数量足够

Level 4 solution saved at https://gist.github.com/6b206d049062b427235f

把 exit 放进来

Level 5 solution saved at https://gist.github.com/986147d2589caca928fe

放足够的 block 后，直接令 i=75 退出循环，再走

Level 6 solution saved at https://gist.github.com/21a376a8a80b01627163
设置几个 block 围成一圈，然后技巧性地走使得 d 进入圈再也走不动
Level 7 solution saved at https://gist.github.com/4b444b2d01bf34a66ebb
设置打电话函数变成需要的颜色
Level 8 solution saved at https://gist.github.com/7a5a573b55c4a90d4d67
一边走一边 phone 随机森林，逐渐接近 exit