学习方法

1. 建立逻辑思维
   1. 多分析
   2. 理解逻辑算法
   3. 多练、多敲、多读
2. 编程习惯
3. 大胆动手
4. 保持好奇好
5. 乐观面对错误

就业能力

1. 分析能力
2. 独立思考能力
3. 程序阅读能力
4. 程序排错能力
5. 独立编写程序能力
6. 团队协作能力
7. 学习能力
8. 善于总结的能力

专业技能

数组

1. 数组的概念及定义
   1. 数组的概述
      1. 概念：数组是一个可以存储一组或一系列相关数据的容器。
      2. 数组元素：是指存储在数组中并赋予唯一索引号的数据段。  
         数组元素的数据类型可以不相同。
      3. 作用：
         1. 为了解决大量相关数据的存储和使用的问题。
   2. 定义数组
      1. 创建对象的方式来创建（构造函数）
      2. 隐式声明的方式来创建（JSON）
2. 赋值方式
   1. 直接赋值
   2. 声明以后再赋值
3. 数组的下标：从0开始，最大下标length – 1
4. 遍历数组的元素
5. 数组的属性：length:数组的长度
6. 数组的方法（增、删、改、截、拼、复、排、转）
   1. 增：如果增加的内容是另外一个数组，这个数组会被当成一个长度
      1. 前增：unshift(增加的内容)
         1. 作用：在数组的前面增加数组元素
         2. 返回值：增加后的数组长度
         3. 是否会影响到原数组：是
      2. 后增：push(增加的内容)
         1. 作用：在数组的末尾增加数组元素
         2. 返回值：增加后的数组长度
         3. 是否会影响到原数组：是
   2. 删：
      1. 前删：shift()
         1. 作用：删除数组首部的元素
         2. 返回值：返回被删除的元素
         3. 是否会影响到原数组：是
      2. 后删：pop()
         1. 作用：删除数组尾部的元素
         2. 返回值：返回被删除的元素
         3. 是否会影响到原数组：是
   3. 改：（可实现增、删、改）
      1. splice(开始下标，删除的长度，要增加的元素……)
         1. 作用：可以在数组中任意位置增加、删除、修改元素
         2. 返回值：返回被删除的元素
         3. 是否会影响到原数组：是
   4. 截：
      1. slice(开始下标，结束下标）
         1. 作用：截取指定范围的元素（包含开始位置的元素，不包含结束位置的元素）（开始下标 <= x <结束下标）
         2. 返回值：返回被截取到的元素
         3. 是否会影响到原数组：否
   5. 拼：将一个数组拼接到指定数组的后面时，会将该数组中的每一个元素单独拼接到指定数组的后面。
      1. concat(要拼接的元素)
         1. 作用：将元素拼接到指定的数组后面并产生一个新的数组
         2. 返回值：返回拼接后的新数组
         3. 是否会影响到原数组：否
   6. 复：
      1. 复制数组
         1. slice(0)
         2. concat()
   7. 排：
      1. reverse():
         1. 作用：将数组元素逆序
         2. 返回值：返回逆序后的数组
         3. 是否会影响到原数组：是
      2. sort():
         1. 作用：按编码排序
         2. 返回值：返回排序后的数组
         3. 是否会影响到原数组：是
         4. sort( function (a,b){ return a-b;})
            1. 负值：如果所传递的第一个参数比第二个参数小（从小到大按Number类型排序）
            2. 正值，如果第一个参数比第二个参数大。（从大到小按Number类型排序）
   8. 转：
      1. toString():
         1. 作用：将数组转为字符串，转后的字符串以逗号分隔
         2. 返回值：返回转换后的字符串
         3. 是否会影响到原数组：否
      2. join(指定的分隔符):
         1. 作用：将数组转为带有指定分隔符的字符串
         2. 返回值：返回转换后的字符串
         3. 是否会影响到原数组：否
7. 整数数组、字符串数组、对象数组、二维数组

第二节：应用

1. 山上有一口缸可以装50升水，现在有15升水。老和尚叫小和尚下山挑水，每次可以挑5升。问：小和尚要挑几次水才可以把水缸挑满？通过编程解决这个问题。
2. 定义一个含有30个整型元素的数组，按顺序分别赋予从2开始的偶数；然后按顺序每五个数求出一个平均值，放在另一个数组中并输出。试编程。
3. 通过循环按行顺序为一个5×5的二维数组a赋1到25的自然数，然后输出该数组的左下半三角。试编程。

第三节

1. for-in循环
2. 数组的排序（冒泡、选择）
3. 函数的值传递和引用传递
4. 堆和栈及索引思维
   1. 在计算机领域，堆栈是一个不容忽视的概念，堆栈是两种数据结构。堆栈都是一种数据项按序排列的数据结构，只能在一端(称为栈顶(top))对数据项进行插入和删除。在单片机应用中，堆栈是个特殊的存储区，主要功能是暂时存放数据和地址，通常用来保护断点和现场。要点:堆，队列优先,先进先出。栈，先进后出(First-In/Last-Out)。
5. 对象的本质和意义
6. 随机点名程序

第四节：应用

1. 随机生成一个五位以内的数，然后输出该数共有多少位，每位分别是什么
2. 数组的冒泡排序
3. 数组的选择排序
4. 编写函数map(arr) 把数组中的每一位数字都增加30%
5. 编写函数has(arr , 60) 判断数组中是否存在60这个元素，返回布尔类型

第五节：综合应用

1. 编写函数norepeat(arr) 将数组的重复元素去掉，并返回新的数组
2. 有一个**从小到大排好序**的数组。现输入一个数，要求按原来的规律将它插入数组中
3. 使用JSON形式创建一个对象，该对象存储一个学生的信息，该对象包含学号、身份证、年龄、性别、所学专业等属性信息，同时该对象包含一个自我介绍的方法，用来输出该对象的所有信息
4. **扩展案例**：以下是某班级一次考试的成绩表。请计算总成绩，并按总成绩排名。统计各单科成绩第一名，输出其成绩与学号。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学号 | 语文 | 数学 | 英语 | 总成绩 | 备注 |
| 1 | 105 | 62 | 118 |  |  |
| 2 | 89 | 78 | 120 |  |  |
| 3 | 86 | 64 | 80 |  |  |
| 4 | 78 | 99 | 91 |  |  |
| 5 | 107.5 | 97 | 70 |  |  |
| 6 | 112 | 61 | 92 |  |  |
| 7 | 101 | 79 | 104 |  |  |
| 8 | 71 | 72 | 105 |  |  |
| 9 | 56 | 68 | 61 |  |  |
| 10 | 98 | 83 | 77 |  |  |
| 11 | 90 | 103 | 83 |  |  |
| 12 | 100.5 | 102 | 86 |  |  |
| 13 | 84 | 112 | 65 |  |  |
| 14 | 91 | 89 | 83 |  |  |
| 15 | 93.5 | 70 | 104 |  |  |
| 16 | 83 | 69 | 70 |  |  |