编程思维训练一（学会用Javascript语言运算符来表达你的想法）

用Javascript表达式来表达下面的题目，比如判断一个整数a是不是等于9，对应的表达式为 a == 9。

数学运算

1. 将数学表达式c = 3a + 5b 翻译成Javascript的表达式。
2. 已知某个圆的半径为a，表示圆的面积和圆的周长。
3. 已知字符变量a的值对应的是某大写字母，将其转换为对应的小写字母。
4. 获取某个整数a的个位数值（比如75是5，109是9）。
5. 获取某个大于3位的10进制整数a的百位数值（比如1923是9）。
6. 假设整数a=1,b=5;表达式a++ + ++b 的值是？
7. 不借助第三个变量，用一组表达式来交换两个整数a和b。
8. 设变量m,n,a,b,c,d均为0，执行(m=a==b)||(n=c==d)后，m,n的值是？
9. var a=8,b=5,c;, 执行语句 c=a/b+0.4;后,c 的值为？
10. 给定一个浮点数，要求将其转化为只保留小数点后2位的小数，其中需要四舍五入，比如1.23678->1.24。

Bool运算

1. 假设a=1,则表达式a=1和a==1的值分别是？
2. 假设a=1;表达式!(a-2)的值是？
3. 表达式-1<=3<=-5的值是？
4. 假设a=3,b=4,c=5;表达式a+b>c&&b==c的值是？
5. 假设a=3,b=4,c=5;表达式!(a>b)&&!c||1的值？
6. 对于整数a，如果表达式(a%5 == 3) && (a%7==4)&&(a%5==3)&&(a<20)为真，那么a的值是？
7. 判断某个整数a是否能被7整除。
8. 判断某个边长为a的正方形的面积是否比某个半径为b的圆的面积大。
9. 判断某个正整数a的个位数值在3，8的范围之内。比如16满足，12、19不满足。
10. 判断某个字符变量a是不是一个英文字符。
11. 判断某个字符变量a是不是一个数字字符。
12. 判断某个正整数a是不是一个质数（只能被自己和1整除的数）。
13. 给定整数a，判断它是否能同时被7和3整除。
14. 给定整数a，判断它是否能被7或者被3整除。
15. 给定字符a和b，判断它们是否有一个字符是阿拉伯数字符号。
16. 任意给定某一年为a，判断它是否为闰年。

逗号运算符

1. 如果有var a,i = 2;则执行完a = (i++, i++, i++)后;a和i的值分别是？

条件运算符

1. 有3个整数a,b,c，不用if只用基本表达式来找到其中的最大值。
2. 已知:var n,i=1,j=2;执行语句n=i<j?i++:j++;则n、i和j的值是？

编程思维训练二（学会用结构来组织你的想法）

分支练习

1. 输入一个整数，判断它是否是一个偶数？如果是，则输出这个数。
2. 输入一个整数，输出这个整数对应的绝对值。
3. 输入一个字符，判断它是不是一个大写的英文字符，如果是，则输出这个字符。
4. 输入一个字符，判断它是不是一个小写英文字符，如果是则输出这个字符的大写，如果不是则原样输出。
5. 输入一个字符，判断其是不是一个阿拉伯数字字符，如果是则打印YES否则打印NO。
6. 输入代表某一年的整数，如果该年是闰年则输出YES否则输出NO。
7. 输入两个整数，将其中较大的数输出。
8. 输入三个整数，将其中较小的数输出。
9. 输入三个整数，按照从小到大的顺序输出。（采用多重分支）
10. 输入一个3位整数，判断这个数是不是一个对称数，比如757，626等都是。
11. 给出一个百分制成绩，要求输出成绩等级’A’、’B’、’C’、’D’、’E’。90分以上输出’A’，80～89分输出’B’，70～79分输出’C’，60～69分输出’D’，60分一下输出’E’
12. 有一个函数：

y = 1; (x <= 1)

y = x; (x >1 && x < 10)

y = 2x+1;(x >= 10)

终端输入x值，编程实现求解该函数的值。

1. 输入一个时间，输出它的下一秒时间。比如输入12:30:59秒下一秒是

12:31:00。

综合练习基础部分（所有人必做）

1. 在屏幕上输出10行内容，每行的内容都是“\*”。
2. 在屏幕上输出10行内容，每行的内容都是“\*\*\*\*\*”。
3. 在屏幕上输出10行内容，每行的内容都不一样，第1行一个星号，第2行2个星号，依此类推第10行10个星号。
4. 在屏幕上输出10行内容，每行的内容都是“1”。
5. 在屏幕上输出10行内容，每行的内容都不一样，第1行输出“1”，第

2行输出“2”，依此类推第10行输出“10”。

1. 在屏幕上输出以下内容：

A

AB

ABC

ABCD

ABCDE

ABCDEF

1. 在屏幕上输出以下内容：

12345

1234

123

12

1

1. 计算10个99相加后的值并输出。
2. 计算从1加到100的值并输出。
3. 计算10的阶乘（1x2x3x4x5x6x7x8x9x10）。
4. 计算2的20次方。
5. 计算从1到1000以内所有奇数的和并输出。
6. 计算从1到1000以内所有能被3或者17整除的数的和并输出。
7. 计算从1到1000以内所有能同时被3，5和7整除的数的和并输出。
8. 计算1到100以内能被7或者3整除但不能同时被这两者整除的数的个数。
9. 计算1到100以内能被7整除但不是偶数的数的个数。
10. 计算从1到100之间临近两个整数的和并依次输出。比如第一次输出3(1+2)，第二次输出5(2+3)，最后依次输出199(100+99)。
11. 计算从1加到100中途的所有数值的和，比如第一次输出1，第二次输出1+2的和，第3次输出1+2+3的和，最后一次输出1到100所有数相加之后的和。
12. 判断1077是不是一个质数（质数是只能被1和它自身整除的数）。
13. 一球从100米高度自由落下，每次落地后反跳回原高度的一半；再落下，求它在第10次落地时，共经过多少米？
14. 将某个8位的整数所有位的数值加在一起并输出。
15. 给定一个5位的整数，将该数按照10进制位逆置，例如给定12345变成54321，12320变成2321。
16. 求s=a+aa+aaa+aaaa+aa...a的值，其中a是一个数字（1-9之间）计算的数据的个数是5。例如2+22+222+2222+22222。
17. 给定一个正整数n按照下面的公式计算S(浮点类型)的值。公式：

S=1+1/(1+2)+1/(1+2+3)+…….+1/(1+2+3+4+……+n)

1. 给定某个字符数组，统计数组中所有英文字符的个数，比如“123fdd”中有3个。
2. 给定某个字符数组，统计数组中所有英文字符和阿拉伯数字的个数，比如“123fdd”中有英文字符有3个，数字3个。
3. 给定某个拥有5个元素的字符数组，数组的成员都有阿拉伯字符构成，试着将该数组转换成一个整数，比如字符数组的内容是：{‘1’,’2’,’3’,’3’,’2’} 则将被转换成12332。
4. 给定一个完全由英文字符构成的数组，将数组中的小写字母转换成大写字母，大写字母转换成小写字母并输出。例如“abcGGG”转化为“ABCggg”。
5. 给定一个完全由英文字符构成的数组，将数组中下标为偶数的字符都转换为大写（如果原来是大写则不变）。
6. 给一个完全由英文字符构成的字符数组加密，加密原则如下，除了字符‘Z’和‘z’之外，每个字符变成ASCII码值比它大1的字符，也就是‘A’变成‘B’。‘Z’或者‘z’转化为‘A’或者‘a’。
7. 计算某个由英文、数字以及标点符号构成的数组的总宽度，其中英文字符的宽度为1cm，数字宽度为0.5cm、标点符号宽度为0.8cm。
8. 接上题，如果规定行的宽度为10cm，将某个字符长度超过50的字符串截断，恰好使10cm宽的行能容纳。输出这个被截断的子数组。
9. 给定某个整数数组，计算该数组所有偶数的和。
10. 给某个整数数组赋值，赋值规律如下，下标能被3整除的都赋值为1，能被5整除的都赋值为2，能被7整除的都赋值为3，能被3、5、7任意两个或者3个都能整除的数赋值为8，其余都赋值为0.
11. 通过终端输入10个整数并将其保存在一个整数数组中，数字保存在数组中的顺序与下标正好相反，也就是第一个被输入的数放在数组最后一个元素中，最后一个输入的数字放到第一个元素中。
12. 通过终端输入10个整数，计算10个整数中所有能被3整除的数的和。
13. 给定一个5个元素构成的整数数组，每个元素的值都在0-9之间，按照位置将其组成一个5位数并输出，例如var a = [1,2,2,3,7];则输出73221。
14. 给定2个大小一样的整数数组，将某个数组作为源数组，另一个作为目的数组，然后将源数组的内容拷贝到目的数组。
15. 给定一个整数数组，将第一个跟最后一个元素的内容交换。
16. 给定一个整数数组，从第1个元素开始将相邻的两个元素分别相互交换。交换完后，第1个元素将变成最后一个元素，其余元素都前进一位。
17. 给定一个有10个整形数的元素，将前5个元素跟后5个元素做整体交换，比如[1,1,1,1,1,2,3,2,2,2]->[2,3,2,2,2,1,1,1,1,1]。
18. 判断一个整数数组是否是对称数组，例如[1,2,3,3,2,1]和[1,6,8,1,8,6,1]都是对称数组。
19. 给定两个大小一样的整数数组，交换这两个数组的内容。
20. 给定两个大小一样的整数数组，将两个数组中下标一样的元素两两相加，相加后的结果作为这两个数组对应下标的新值，也就是操作完毕后两个数组的内容完全相同。
21. 给定一个能容纳10个元素的整数数组，现有9个元素，现在第5个元素的位置插入一个数字88，后面的数字顺序后移。
22. 给定一个10个元素的整数数组，现在将第2个元素删除，后面的数组顺序前移。
23. 给定一个有100个元素的数组，查询数组中是否有元素的值等于某个数n。
24. 给定一个整数数组，求该数组元素中最大值的下标。
25. 给定一个整数数组，求该数组中第二大的数的下标。
26. 给定一个整数数组，求该数组中数值小于10的元素的个数。
27. 给定一个整数数组，计算大于该数组平均值的元素的个数。
28. 给定一个整数数组，找到数组中的最小值，并将其放到数组的首元素中，原来首元素的内容放到最小值所在的元素中。
29. 给定一个整数数组，统计某个整数在数组中出现的次数。
30. 给定一个英文句子，单词之间用1个空格分开，求出第2个单词的偏移位置。例如“Professor du comes from Korea”的偏移位置是10。
31. 给定一个英文句子，单词之间用1个空格分开，求其中所有单词的数量。
32. 给定两个字符数组，将这两个拼接起来放在第一个数组中（假定第一个数组足够长），比如“abc”和“123”构成“abc123”。
33. 将一个字符数组循环右移2位。比如”12345”->”45123”，假定字符数组中字符的数量大于2.
34. 给定一个整数数组，数组的长度为N（N>3），从数组中寻找一个连续的长度为3的子数组，要求该子数组的和最大。
35. 给定两个长度一样的整数数组，判断两个数组是否相同，相同的原则是数组中的每一个相互对应的元素的“合值”相同，“合值”是指元素对应的整数所有位的和，例如：a[0]的值是1112，b[0]的值是23，则这两个元素“相同”。
36. 给定两个字符数组，比较这两个字符数组的大小，比较的原则是字符数组中所有字符的ASCII值相加后的和值，和值越大则字符数组越大。

综合练习（基础差者选择性做）

1. 在屏幕上输出以下图形：

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

1. 在屏幕上输出以下图形：

0 1 1 1 1

-1 0 1 1 1

-1 -1 0 1 1

-1 -1 -1 0 1

-1 -1 -1 -1 0

1. 在屏幕上输出以下图形：

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

1. 任意给定一个位数不超过9的整数将其所有位的数值加在一起并输出。
2. 任意给定一个不超过9位的整数，将其高低位翻转，例如给定12345变成54321，12320变成2321。
3. 有1、2、3、4个数字，输出所有由这4个数字组成的互不相同且无重复数字的三位数？
4. 对一个整数进行质因数分解, 例如60可以分解为60 = 2\*2\*3\*5。
5. 计算N的阶乘后0的个数。
6. 打印出所有的“水仙花数”，所谓“水仙花数”是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数。
7. 有这样一个数列, 这个数列中前两个数为1和1, 从第三个数开始, 每个数都等于前两项之和, 使用循环输出这个数列的前20项

例如: 1 1 2 3 5 8 13 21 35 ....

1. 一个数如果恰好等于它的因子(除了自身以外的约数)之和, 这个数称为完数, 例如6的因子是1,2,3, 而6=1+2+3, 因此6是完数, 请找出1-1000之内的完数。
2. 猴子吃桃问题：猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不过瘾，又多吃了一个，第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第10天早上想再吃时，见只剩下一个桃子了。求第一天共摘了多少？
3. 任意给定一个整数数组，将数组里的元素的顺序倒转过来。
4. 任意给定一个整数数组，将某一个数字插入到数组的某个位置上（插入后原来数组最后一个元素丢弃）。
5. 任意给定一个整数数组，删除数组中某一个元素，删除元素后面的元素要依次往前递补。
6. 给定一个按照由小到大排好序的整数数组，快速定位数组中是否有某个整数n。
7. 给定一个排序（升序）整数数组，将某个数n插入到该数组中，要求新数组也必须是有序的。
8. 给定一个整数数组，数组中的元素的值在1-9之间（包括1和9），统计数组中每个元素对应的值出现的次数。比如数组{2,3,2,3,5,6}，2和3分别出现了2次，5和6出现了1次。
9. 将两个已排序（升序）的数组合并成一个新数组，合并后的数组也是排好序的。
10. 将一个整数列按奇数在前偶数在后的顺序重新排列，并要求奇偶两部分分别有序。
11. 将某个字符数组中ASCII为偶数的字符全都删除，删除后形成一个新的数组。
12. 请计算2的100次方的值并计算有多少个8。
13. 给定一个英文句子，单词之间用1个或者多个空格分开，求其中所有单词的数量。
14. 将任意一个字符数组循环右移N位。
15. 给定一个整数和一个整数数组，从数组里找两个元素，他们的和等于给定的整数。
16. 在一个字符串中找到第一个只出现一次的字符。如输入abaccdeff，则输出b。
17. 给定两个排好序的数组A，B，大小分别为n，m。给出一个高效算法查找A中的哪些元素存在B数组中。
18. 输入两个字符串，从第一字符串中删除第二个字符串中所有的字符。例如，输入”They are students.”和”aeiou”，则删除之后的第一个字符串变成”Thy r stdnts.”。
19. 给定一个字符数组，判断某个字符串是否在这个字符数组中，比如“abdefghj78”中包含“defg”。
20. 给定一个整数数组，统计数组中每个元素对应的值出现的次数。比如数组{2,3,2,3,5,6}，2和3分别出现了2次，5和6出现了1次。
21. 两个兵乓球队进行比赛, 各出三人, 甲队为A,B,C三人, 乙队为X,Y,Z三人, 已抽签决定比赛名单, 有人向队员打听比赛的名单, A说他不和X比, C说他不和X,Z比, 请编写程序找出三队赛手的名单。
22. 返回一个整数数组的连续子数组，该子数组的和在所有连续子数组里和最大。例如，[−2,1,−3,4,−1,2,1,−5,4],  子数组[4,−1,2,1] 是符合该要求的最大子数组。