

附录 Dian 语言

变量名：

字母数字或\$组成，不能以数字开头，最多 32 字符，如 Dian2020, \$1 都是合法变量名。

变量定义：

定义后数值类型默认值 0，字符串默认值""（空串）。

变量类型有 int 整数，float 浮点数，string 字符串。

变量不存在作用域，一旦定义全局有效。

变量类型 变量名 1[,变量名 2][,变量名 3]…[,变量名 n];

```
int a,b,c;
float d,e;
string f;
int arri[16];
```

数组定义：

数组为固定长度，下标从 0 开始，默认值同变量类型默认值。

数组元素类型 数组名[数组大小];

支持操作符（方括号内可不实现）：

加或字符串连接+，减-，乘*，除/，[整除/]，[取余数%]，大于>，小于<，[大于等于>=]，[小于等于<=]，等于==，[不等于!=]，[幂**]，[位与&]，[位或|]，[位异或^]，[位非~]，[左移<<]，[右移>>]，逻辑与&&，逻辑或||，逻辑非!，赋值=，括号()。

运算优先级：括号---幂---乘除---加减---位运算---比较---逻辑---赋值。

语句：语句以分号隔开。

赋值语句：等号前后变量数量与表达式数量要相等，左边变量类型自动改变。如 a=1/2;右边 1/2 得到浮点数 0.5，则 a 的类型改变为浮点数。

变量 1[,变量 2][,变量 3]…[,变量 n]=表达式 1[,表达式 2][,表达式 3]…[,表达式 n];

```
a=2020;
```

```
a=2020+b;
```

```
a,b,c=1,2,3;
```

绑定语句：右边表达式变化时左边变量随之改变。

assign 变量=表达式

```
a=2020;
assign b=a+1;    //b=2021
a=2003;          //b=2004
```

条件语句：必须有 if 段，elif 语句段可以有任意个或没有，else 段可选。

```
if 条件 1{
    执行语句
}
[elif 条件 2{
    执行语句
}]
[elif 条件 3{
    执行语句
}]
.....
[else{
    执行语句
}]
```

```
if a==1{
    b=1;
}
elif a==2{
    b=2;
}
elif a==3{
    b=3;
}
else{
    b=0;
}
```

```
if a==1{
    b=1;
}
elif a==2{
    b=2;
}
elif a==3{
    b=3;
}
```

```
if a==1{
    b=1;
}
else{
    b=0;
}

if a==1{
    b=1;
}
```

循环语句：语句 A,B,C 均可有可无，当语句 A,B,C 都没有时两个分号可省略。

执行流程类似 C 语言的 for 语句，else 段可选。

先执行 A，判断 B，成立则执行 D 随后 C，然后判断 B，以此循环。如 D 中有 break 语句，则执行 E 后结束循环。如 B 不成立，退出循环，不执行 E。

```
for [语句 A];[语句 B];[语句 C]{
    语句 D
}
[else{
    语句 E
}]
```

```
for i=0;i<10;i=i+1{
    sum=sum+1;
    if(sum>10){
        break;
    }
}
else{
    sum=10;
}
```

```
i=0;
for {
    i=i+1;
    if(i>10){
        break;
    }
}
```

```
i=0;
for ;i<10;{
    i=i+1;
}
```

函数：

函数先定义，后使用。函数可视为一种特殊类型的变量，可以传递赋值。

```
func 函数名([参数 1],[参数 2],[参数 3]...[参数 n]) [返回值 1],[返回值 2],[返回值 3]...[返回值 n]{
    .....
    [return 返回值 1],[返回值 2],[返回值 3]...[返回值 n]
    .....
}
```

```
func maxmin(int a,int b) int,int{
    if a>b{
        return a,b;
    }
    else{
        return b,a;
    }
}
```

```
func max (int a,int b) int{
    if a>b{
        return a;
    }
    else{
        return b;
    }
}
```

```
func f (int a){
    b=a+1;
}
```

```
func f ()int{
    return 2020;
}
```

内置输入输出函数：

func readi() int：读入一行中的一个整数

func readf() float：读入一行中的一个浮点数

func reads() string：读入一个字符串（一行）

func print(string format)：输出 format 解码后内容

format 为一个字符串，其中{}包括一个表达式，计算后替换到{}的位置，浮点数输出小数点后最多 5 位，忽略末尾的 0，如 1/3 输出为 0.33333，1/2 输出为 0.5。

e.g. 以下代码会输出“a=2020”。

```
a=2019;
print("a={a+1}");
```

其他特性：

数组切片：将源数组[开始位置 2:结束位置 2]拷贝到目标数组[开始位置 1:结束位置 1]，两个结束位置与开始位置的差必须相同。

目标数组[开始位置 1:结束位置 1]=源数组[开始位置 2:结束位置 2];

```
a[1:3]=b[2:4];
```

映射类型：

实现键值对的唯一映射。

map[键类型]值类型 映射名;

```
map[int]int m;  
m[-1]=2;
```

```
map[string]int m;  
m["Dian"]=2020;
```