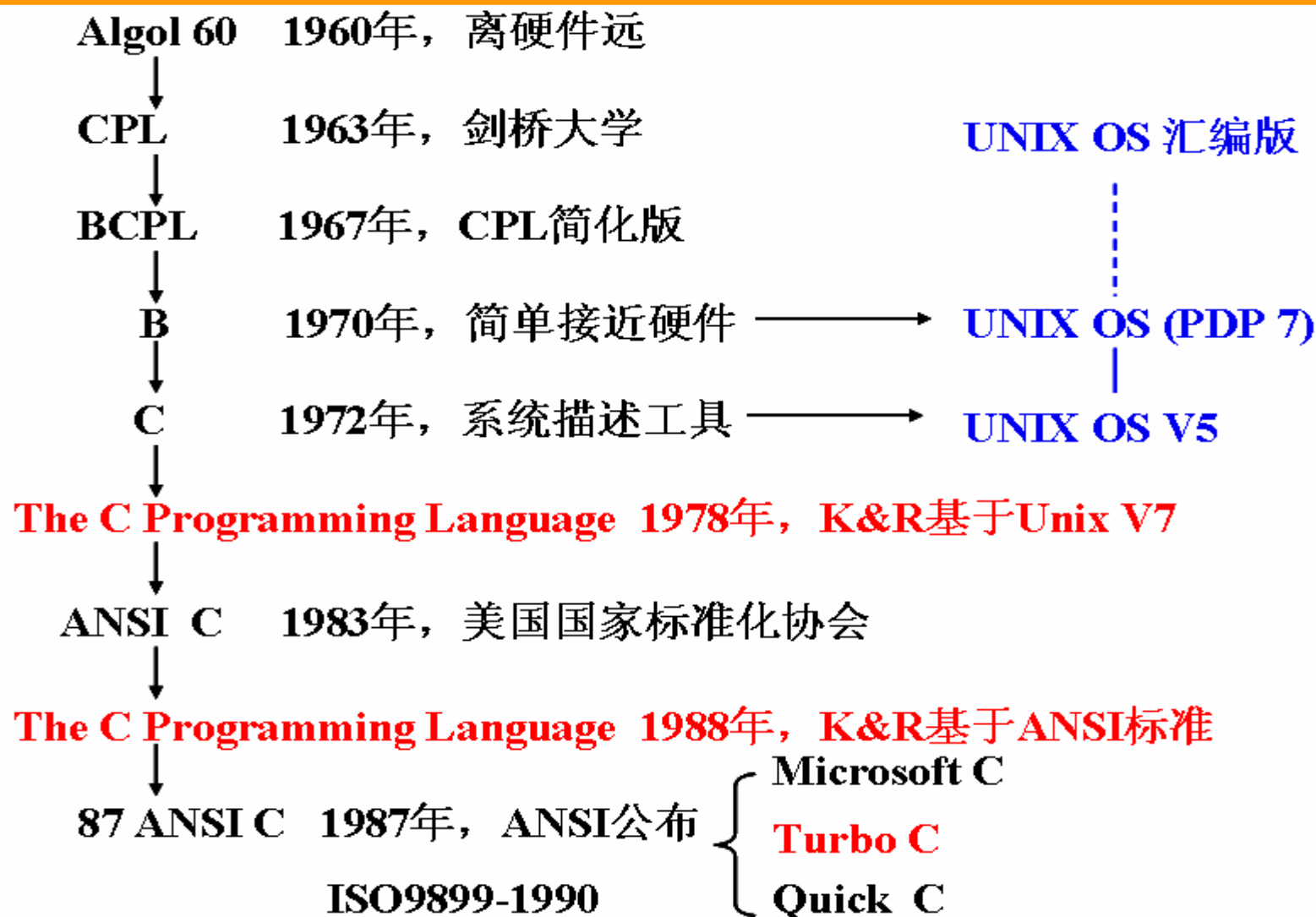


## 第2章 C语言概述





## § 1 C语言的产生





## § 2 C程序结构

### 例1:编程输出: This is a C program.

```
main( )    /*无参数的主函数*/  
{          /*函数体开始*/  
    printf("This is a C program.\n");  
}          /*函数体结束*/
```

### 例2:编程求二整数之平均数

```
main( )    /*The C program to compute average*/  
{ int a,b;    /*定义整型变量*/  
  float ave; /*定义实型变量*/  
  scanf("%d,%d",&a,&b); /*输入a,b之值*/  
  ave=(a+b)/2.0; /*求平均值*/  
  printf("average=%7.2f\n",ave); /*输出平均值*/  
}
```





## § 2 C程序结构

**例3: 已知 $x=2$ , 求当 $n=1, 2, \dots, 10$ 时,  $x^n$ 之值**

```
int power(x,n )
int x,n;
{ int i,p=1 ;
  for(i=1;i<=n;i++)
    p=p*x;
  return p; /*返回p值*/
}
```

```
main( )
{ int j;
  printf("j\tpower(2,j)\n");
  for(j=1;j<=10;j++)
    printf( "%d\t%d\n",j,power(2,j));
}
```



## § 2 C程序结构

1. C程序由**函数**组成——函数式语言
2. 有且仅有一个主函数，是程序执行的入口和出口
3. 函数由**函数首部**(函数的说明部分)和**函数体**(函数功能的算法描述)组成

```
int power(x,n )
int x,n;
{ int i,p=1 ;
  for(i=1;i<=n;i++)
    p=p*x;
  return p; /*返回p值*/
}
```

```
main( )
{ int j;
  printf("j\tpower(2,j)\n");
  for(j=1;j<=10;j++)
    printf( "%d\t%d\n",j,power(2,j));
}
```



## § 2 C程序结构

1. C程序由**函数**组成——函数式语言
2. 有且仅有一个主函数，是程序执行的入口和出口
3. 函数由**函数首部**(函数的说明部分)和**函数体**(函数功能的算法描述)组成
4. 函数体由**语句**组成

```
int power(x,n )
int x,n;
{ int i,p=1 ;
  for(i=1;i<=n;i++)
    p=p*x;
  return p; /*返回p值*/
}
```

### C函数传统语法

```
[类型]函数名([形参, ]...)
[形参定义语句]
{ [内部变量定义语句]
  [语句]...
}
```



## § 2 C程序结构

1. C程序由**函数**组成——函数式语言
2. 有且仅有一个主函数，是程序执行的入口和出口
3. 函数由**函数首部**(函数的说明部分)和**函数体**(函数功能的算法描述)组成
4. 函数体由**语句**组成
5. 注释:可用/\*.....\*/给出注释以帮助阅读

```
int power(x,n )
int x,n;
{ int i,p=1 ;
  for(i=1;i<=n;i++)
    p=p*x;
  return p; /*返回p值*/
}
```

- C中，分号是语句终止符
- 非执行语句必须位于执行语句前
- 语句由关键字、语句体和；组成

[关键字] [语句体];







## § 3 C语言主要特点

1 语法简洁，代码紧凑

2 语言实现简单，移植性好

3 数据类型、数据结构丰富

4 运算符丰富

5 是结构化的程序设计语言





# 学习指导

## 重点

程序、函数、主函数的概念

函数首部和函数体的概念

语句的语法和书写风格

关键字(保留字)的含义

C程序的注解方法