

附录B C库函数

数学函数

使用数学函数时，应在该源文件中使用：`#include "math.h"`

函 数 名	函数类型和形参类型	功 能	返 回 值	说 明
acos	double acos(x) double x;	计算 $\sin^{-1}(x)$ 的值	计算结果	x 应 在 - 1 ~ 1范围内
asin	double asin(x) double x;	计算 $\cos^{-1}(x)$ 的值	计算结果	
atan	double .atan(x) double x;	计算 $\tan^{-1}(x)$ 的值	计算结果	x 应 在 - 1 ~ 1范围内
cos	double cos(x) double x;	计算 $\cos(x)$ 的值	计算结果	x 的 单 位 为 弧度
cosh	double cosh(x) double x;	计算x的双曲余弦 cosh(x) 的值	计算结果	
exp	double exp(x) double x;	求 e^x 的值	计算结果	
fabs	double fabs(x) double x;	求x的绝对值	计算结果	
floor	double floor (x) double x;	求出不大于x的最大整数	该整数的双精度实数	
fmod	double fmod(x,y) double x,y;	求整数x/y的余数	返回余数双精度数	
frexp	double frexp(val,eptr) double val; int *eptr;	把双精度数 val分解为数字部分（尾数）x和以2为底的指数n，即 $val=x \times 2^n$ ，n存放在 eptr指向的变量中	返回数字部分 $0.5 \leq x < 1$	
log	double log(x) double x;	求 $\log_e x$,即 $\ln x$	计算结果	
log10	double log10(x) double x;	求 $\log_{10} x$	计算结果	
modf	double modf(val,iptr) double val; double *iptr;	把双精度数 val分解为整数部分和小数部分，把整数部分存到 iptr指向的单元	Val的小数部分	
pow	double pow (x,y) double x,y;	计算 x^y 的值	计算结果	
sin	double sin (x) double x;	计算 $\sin x$ 的值	计算结果	x单位为弧度
sinh	double sinh (x) double x;	计算 x 的双曲正弦函数 sinh(x) 的值	计算结果	
sqrt	double sqrt (x) double x;	计算根号下 $\sqrt{x}$	计算结果	x应 ≥ 0
tan	double tan (x) double x;	计算 $\tan(x)$ 的值	计算结果	x单位为弧度
tanh	double tanh (x) double x;	计算 x 的双曲正切函数 tanh(x)的值	计算结果	

字符函数和字符串函数

ANSI C 标准要求在使用字符串函数时要包含头文件 'string.h',使用字符函数时要包含 'ctype.h'。

函 数 名	函数类型和形参类型	功 能	返 回 值	包 含 文 件
isdigit	int isdigit(ch) int ch	检查ch是否是数字0~9	是，返回1；不是，返回0	ctype.h
islower	int islower(ch) int ch	检查ch是否小写字母a~z	是，返回1；不是，返回0	ctype.h
isupper	int isupper(ch) int ch	检查ch是否小写字母A~Z	是，返回1；不是，返回0	ctype.h
strcat	char*strcat(str1,str2) char *str1,*str2	把字符串str2接到str1的后面，str1最后的 ' \0 ' 去掉	str1	string.h
strcmp	int strcmp(str1,str2) char *str1,*str2	比较两个字符串	str1<str2返回负数 str1=str2返回0 str1>str2返回正数	string.h
strcpy	char * strcpy(str1,Str2) char *str1,*str2	拷贝str2串到str1中	str1	string.h
tolower	int tolower(ch)	将ch字符转换为小写字符	返回小写字母	ctype.h
toupper	int toupper(ch)	将ch字符转换为大写字符	返回大写字母	ctype.h

输入输出函数

使用以下函数，应在源文件中使用 stdio.h

函 数 名	函数类型和形参类型	功 能	返 回 值
fclose	int fclose(fp) FILE *fp	关闭 f p所指文件，释放文件缓冲区	有错，返回非0 无错，返回0
fgetc	int fgetc(fp) FILE *fp	从 f p所指文件读取一个字符	无错，返回所得字符，有错，返回EOF
fgets	int fgets(buf,n,fp) FILE *fp	从 f p所指文件读取一个长度为 (n-1) 的字符串，存入buf	返回地址 buf，若遇文件结束或出 错 ， 返 回 NULL
fopen	FILE *fopen(filename,mode) char *filename,*mode	以mode方式打开filename文件	成功，返回一个文件指针，失败，返回0
fprintf	int fprintf(fp,format,arg_list) FILE *fp; char *format	把 arg_list 的值以 format 指定的格式输出到文件中	输出字符的个数
fputc	int fputc(ch,fp) char ch; FILE *fp	将字符 ch输出到fp所指的文件	成功，返回该字符，失败，返

(续)

函 数 名	函数类型和形参类型	功 能	返 回 值
fputs	int fputs(str,fp) char *str,FILE*fp	将字符串 str 写到 fp所指文件	成功，返回0失败，返回非0
fread	int fread(buf,size,n,fp) char *buf; int size; int n; FILE *fp	从 fp指向的文件读取n个长度为size的数据项，存到buf	返回实际读取的数据项个数。读到文件结束或出错返回0
fscanf	int fscanf(fp,format,arg_list) FILE *fp; char *format;	从 fp所到之处指的文件按format给定的格式输入数据到 arg_list所指的内存	实际输入的数 据个数
fwrite	int fwrite(buf,size,n,fp) char *buf; int size; int n; FILE *fp	将buf所指向的n个size字节输出到fp所指文件	实际写入的数 据项的个数
getchar	int getchar	从键盘输入一个字符	所读字符
printf	int printf(format,arg_list) char *format	将输出项arg_list的值输出到标准输出设备上	输出字符的个 数
putchar	int putchar(ch) char ch	输出字符 ch到标准输出设备	输出字符ch.
puts	int puts(str) char *str	输出字符串st r到标准输出设备	成功，返回换 行符；失败，返 回EOF
scanf	int scanf(format,arg_list) char *format	从标准输入设备按format格式输入数据到 arg_list所指内存	读入并赋个 arg_list数据个数。遇文件结束，返回EOF，出错返回0

字符屏幕和图形功能函数

字符屏幕处理函数的头部信息在 conio.h中，图形系统的有关函数和原型在 graphics.h中。

函 数 名	函数类型和形参类型	功 能	说 明
arc	void arc(x, y, start,end, radius) int x,y,start,end,radius	以radius为半径，以x,y为圆心，从start到end画一弧线	graphics.h
bar	void bar(left,top,right,bottom) int left,top,right,bottom	以左上角 left,top到右下角right,bottom画一矩形条	graphics.h
circle	void circle(x,y,radius) int x,y,radius	以(x,y)为圆心，以radius为半径画一个圆	graphics.h

(续)

函 数 名	函数类型和形参类型	功 能	说 明
closegraph	void closegraph(void)	关闭图形工作方式，释放用于保存图形驱动器和字体的系统内存	graphics.h
clrscr	void clrscr()	清除整个当前字符窗口，将光标定到左上角（ 1， 1）处	conio.h
cputs	int cputs(str) const char *str	把字符串 str输出到当前字符窗口	conio.h
detecgraph	void detecgraph(drive,mode) int *drive,*mode	确定图形适配器的类型	graphics.h
floodfill	void floodfill(x,y,border) int x,y,border	用图形块中给定点和形状块边界线的当前颜色和模式，填充该图形块	graphics.h
getbkcolor	int far getbkcolor(void)	返回当前背景颜色	graphics.h
getcolor	int getcolor	返回当前画线颜色	graphics.h
getfillpattern	void far getfillpattren(pa) char far *pa;	填写由 pa指向的数组，填写内容为构成当前填充图案的8个字节	graphics.h
getgraphmode	int getgraphmode()	返回当前图形模式	graphics.h
getimage	void far getimage(left,top,right,bottom,buf) int left,top,right,bottom;void far *buf;	把屏幕图形部分拷贝到 buf指向的内存。左上角为 left,top;右下角为right,bottom	graphics.h
gettext	int gettext(left,top,right,bottom,buf) int left,top,right,bottom;char *buf;	从左上角度 left.top到右下角 right,bottom的矩形区上的字符拷贝到内存	conio.h
gotoxy	void gotoxy(x,y) int x,y	把字符屏幕上的光标移动到x,y 处	conio.h
imagesize	unsigned far imagesize (left,top,right, bottom,) int left,top,right,bottom;	返回存储一块屏幕图形所需的存储器字节数。该块屏幕左上角为 left,top;右下角为right,bottom	graphics.h
initgraph	void initgraph(drive,mode,path) int *drive,*mode;char *path;	把drive所指的图形驱动器装入内存，屏显模式有 mode确定，图形驱动器路径有path给定	graphics.h
line	void line(sx,sy,ex,ey) int sx,sy,ex,ey,endu;	从(sx,sy)到(ex,ey)画一直线	graphics.h
outtext	void outtext(str) char *str;	在光标处显示一字符串 str	graphics.h
puttext	int puttext(left,top,right,bottom,buf) int left,top,right,bottom;char *buf;	把由 gettext()储存到内存 buf的字符拷贝到左上角和右下角的区域	graphics.h
rectangle	void rectangle(left,top,right,bottom) int left,top,right,bottom;	用当前画线的颜色画一个左上角为 left,top和右下角right,bottom的矩形	graphics.h
setbkcolor	void setbkcolor(color)int color	改变背景色为 color所指颜色	graphics.h

(续)

函 数 名	函数类型和形参类型	功 能	说 明
setcolor	void setcolor(color)int color;	设置当前画线颜色	graphics.h
setfillstyle	void far setfillstyle(pa,color) int pa,color;	为各种图形设置填充式 样和颜色	graphics.h
settextstyle	void far settextstyle(font,direct,size) int font,direct,size;	为图形字符输出设置当 前的字体、方向和字符大 小	graphics.h
textbackground	void textbackground(col)int col;	设置字符屏幕的背景	conio.h
textcolor	void textcolor(color)int color;	设置字符屏幕下的字符颜 色	conio.h
window	Void window(left,top,right,bottom) int left,top,right,bottom;	用于建立字符窗口	conio.h

动态存储分配

ANSI标准建议在头文件stdlib.h中包含动态存储分配库函数，但有许多的C编译用malloc.h包含。使用时，请查阅。

函 数 名	函数类型和形参类型	功 能	返 回 值
free	void free(p) void *p;	释放 p所占的内存区	
malloc	void *malloc(size) unsigned size	分配size字节的存储区	被分配的内存区的地址， 如内存不够，返回0

类型转换函数

函 数 名	函数类型和形参类型	功 能	返 回 值
atof	float atof(char *str)	把由str指向的字符串转换为实型 float	
atoi	int atoi(char *str)	把由str指向的字符串转换为整型 int	
atol	long atol(char *str)	把由str指向的字符串转换为长整型 long int	