

انواع داده ها در زبان C

هدف از برنامه نویسی ، ورود داده ها به کامپیوتر ، پردازش داده ها و استخراج نتایج است. لذا ، داده ها نقش مهمی را در برنامه نویسی ایفا می کنند. یکی از جنبه ها زبان های برنامه سازی که باید دقیقاً مورد بررسی قرار گیرد ، انواع داده هایی است که آن زبان با آنها سروکار دارد. در زبان C ، پنج نوع داده وجود دارند که عبارتند از :

نام داده ها	توضیحات داده
char	برای ذخیره داده های کاراکتری مثل 'x' , 'b' , 'a' به کار می رود.
int	برای ذخیره اعداد صحیح مثل ۱۲۵ ، ۴۳۰ ، ۱۶۵۰ به کار می رود
float	برای ذخیره اعداد اعشاری مثل ۵/۱۵ ، ۵/۱۷۵ و ۲۵/۱۲۵۰ به کار می رود
double	برای ذخیره اعداد اعشاری که بزرگتر از بمخشف باشند مورد استفاده واقع می شود
void	این نوع کمی پیچیده است و در جای خود ذکر خواهد شد

هر یک از انواع داده های char , int , float double مقادیری را می پذیرند که ممکن است از پردازنده ای به پردازنده دیگر متفاوت باشد.

به عنوان مثال ، طول نوع int در محیطهای ۱۶ بیتی مثل dos ویندوز ۱/۳ ، شانزده بیت و در محیط های ۳۲ بیتی مثل ویندوز NT ، سی و دو بیت است. بنابر این ، اگر برنامه هایی می نویسید که باید در محیط های مختلف اجرا شوند ، سعی کنید از کوچکترین مقدار انواع در C استفاده نمایید.

انواع داده ها و مقادیر قابل قبول آنها

نوع	اندازه به بیت	بازه قابل قبول
char	8	-127 127
unsigned char	8	0 255
signed char	8	-127 127
int	16 or 32	-32767 32767
unsigned int	16 or 32	0 65535
signed int	16 or 32	-32767 32767
short int	16	-32767 32767
unsigned short int	16	0 65535
signed short int	16	-32767 32767
long int	32	-2147473647 2147473647
signed long int	32	-2147473647 2147473647
unsigned int	32	0 4294967295
float	32	هفت رقم (ارقام بعد از اعشار) 10^{-38} 10^{38}
double	64	۱۵ رقم (ارقام بعد از اعشار) 10^{-308} 10^{308}
long double	80	۱۹ رقم (ارقام بعد از اعشار) 10^{-4932} 10^{4932}

با استفاده از کلماتی مثل (signed با علامت)، (unsigned بدون علامت)، long و short می توان انواع

جدیدی را ایجاد کرد. کلمات long, short, signed و unsigned را می توان با int به کاربرد. نوع char را می

توان با signed و unsigned به کار برد long. به همراه double نیز قابل استفاده است. چون داده های نوع Int با

علامت هستند، کاربرد signed با آنها، بی مورد است.