

DEĞİŞKEN TİPLERİ

By Mustafa Onur Parlak

Specifier	Common Equivalent	Signing	Bits	Bytes	Minimum Value	Maximum Value
int8_t	signed char	Signed	8	1	-128	127
uint8_t	unsigned char	Unsigned	8	1	0	255
int16_t	short	Signed	16	2	-32,768	32,767
uint16_t	unsigned short	Unsigned	16	2	0	65,535
int32_t	int	Signed	32	4	-2,147,483,648	2,147,483,647
uint32_t	unsigned int	Unsigned	32	4	0	4,294,967,295
int64_t	long long	Signed	64	8	-9,223,372,036,854,775,808	9,223,372,036,854,775,807
uint64_t	unsigned long long	Unsigned	64	8	0	18,446,744,073,709,551,615

- **uint32_t Variable_u=1997;**

- RAM'de 4 byte'lık yer kaplar. Adres olarak **int32_t** ile HEX formatında **0x000007Cd** olarak yazılır. **int16_t** ile **0x07CD** olarak yazılır.
- **Integer**, işlemcinin (derleyicinin) türüne ve parametresine bağlı olarak değişiklik gösterir.
- Oluşan değer, aralığı dışına (**overflow – taşma**) çıktığında **modu** alınır.

- **const uint32_t Variable_cu=1997;**

- Derleme sırasında **değeri** belirlendikten sonra bir daha **asla değişmez**.
- **Atama** yapılırsa derleme esnasında hata verir.
- Burada değer kaydedileceği yer **NVM (Non-Volatile Memory)** denilen Sabit Sürücü, Flash gibi kaydedicilerdir.
- Değerler **bellekten alındığı unutulmamalıdır**, diğer türlü **#define** ile de dolaysız temin edilebilir.

- **static uint32_t Variable_su=1997;**

- **Lokal** olarak sadece 1 kez; **Global** ise iç bağlantı yoluyla sadece ilgili **source** (x.c uzantılı) **dosyaya** erişim sağlar.
- Değişkenin **harici** bir etkiden etkilenmemesi ve/veya başka dosya-fonksiyonlarda işlenilmemesini isteniyorsa kullanılması gerekmektedir.
- Burada değişkenin **değeri değişmiş** olsa bile **adresi değişmeyecektir**.

- **Volatile uint32_t Variable_vu=1997;**

- Kesme (ISR – ARM Cortex için NVIC) durumlarında global ifade ise, bu formatta tanımlanmalıdır.
- Birden çok kullanıma sahip (task) durumlarında tercih edilmelidir.
- Burada ki değişken tipi, **anlık değişim**, sorunlara hızlı çözüm **ve veri ihtiyacını hemen karşılayabilmek** için kullanılmaktadır. Bir nevi **register** ile etkileşim sağlamaktadır.
- Derleyicinin değişkene müdahale etmemesi, yani **optimize** edilmeden kullanımı sağlanmış olur.
- Program tarafından ihtiyaç halinde **değer** bellekten **yeniden yüklenir**.
- **Volatile kavramının gömülü sistem programcılığında kullanılmaması hata ayıklamayı zorlaştırır**.