

Начнем с небольшого описания типа. float - представление чисел с плавающей запятой. Очень популярен такой формат в микроконтроллерах.

Единственный распространенные практически на все типы компиляторов формат с плавающей точкой. Зачастую и тип double является тем же самым float.

float в памяти микроконтроллера представляет из себя 4 байта, в которых хранится мантисса со значениями и десятичная степень числа.

Фактически число 2500 будет выглядеть так: $2.5 \cdot 10^3$. отдельно храним 2.5, и отдельно +3. Но не в этом суть статьи.

Итак, задача такая: передать из микроконтроллера переменную var1 типа float. Код написан на языке C.

```
float var1;
```

Как передать float через UART?

Автор: Дмитрий

02.02.2012 16:48 - Обновлено 02.02.2012 16:50

Для этого требуется найти адрес в памяти, где хранится float и побайтово передать его по UART. Объявляем переменную, которая будет указателем на память.

```
unsigned char * ptr;
```

И присваиваем ей значение адреса var1.

```
ptr = (unsigned char *) &var1;
```

Теперь у нас указатель напрямую ссылается на 4 байта флоат, что и требовалось для решения.

Как получить доступ к значению байтов?

***(ptr)** - доступ к первому байту. Можно как писать, так и читать.

***(ptr+1)** доступ ко второму байту.

Функция, для передачи байта: **putchar(unsigned char b);**

Мы последовательно закладываем в нее наши байты и получаем:

```
putchar(*(ptr));
```

Как передать float через UART?

Автор: Дмитрий

02.02.2012 16:48 - Обновлено 02.02.2012 16:50

```
putchar(*(ptr+1));
```

```
putchar(*(ptr+2));
```

```
putchar(*(ptr+3));
```

Или проще записать в виде функции. Впрочем, можно было сразу мотать до конца статьи. ;-)

```
void write_float(float f)
{
    unsigned char *ptr;
    char i;
    ptr = (unsigned char *)&f;
    for (i=0;i
```