

【出力結果】

test-data0123456789  
789  
1953719668

【説明】

メモリの0番地からchar配列t2が宣言されるとする。

各番地には1バイトが割り当てられていること、char型は1バイトであること、プロセッサはlittle endianであることから、

0番地 -> t2[15]

1番地 -> t2[14]

...

15番地 -> t2[0]

と割り当てられる。

次に宣言される配列t1も同様に、

16番地 -> t1[15]

17番地 -> t1[14]

...

31番地 -> t1[0]

と割り当てられる。

次に宣言される配列sは19文字と終端記号で20バイト分であり、

32番地 -> s[19]='\0'

33番地 -> s[18]='9'

...

51番地 -> s[0]='t'

と割り当てられる。

ここで構文doの箇所について考える。

配列sの終端記号までの20回繰り返される。

最初の15回は、t1[0]からt1[14]まで配列sの文字が正しく代入される。

16回目はt1[15]の終端記号に、s[15]が代入されてしまう。

17~20回目については特に、

t1[16]は、t2[0]を指すことになり、s[16]=7の値で上書き。

t1[17]は、t2[1]を指すことになり、s[17]=8の値で上書き。

t1[18]は、t2[2]を指すことになり、s[18]=9の値で上書き。

t1[19]は、t2[3]を指すことになり、s[19]='\0'の値で上書き。

従って、

puts(t1)はt1領域を超えてt2領域にある終端記号までのsの値全てを表示した。

puts(t2)はdo構文で上書きされたs[16]から終端記号までの"789"を表示した。

最後のprintf出力について。

char型配列t1、つまりchar型ポインタt1を無理やりint型ポインタにキャストしている。

int型は4バイトなので、t1[0]~t1[3]の"test"が読まれている。

それぞれの文字を16進数で出力してみると、

't' -> 74

'e' -> 65

's' -> 73

となった。

従って、

16進数で74736574、これを10進数に変換すると1953719668となり

これがint型の値として表示されたと思われるs。