## 除算プログラム (Div Exercise)

※見やすくするためにラベルの末尾に:を付けている。

```
000D
x1:
                               GR#A
                                                   余り
                                       0.00 D
x2:
     0005
v0:
     0000
                               GR#B
                                       0005
v1:
     0001
                                        0000
                               GR#E
                                                    商
     L
          GR#A Lbl-x1
p0:
     L
          GR#B Lbl-x2
     CR
          GR#A GR#B
     BC
          m=4 Lbl-p1
                       GR#A < GR#B ならp1 に分岐
          GR#8 Lbl-s1
                       GR#8 に s0 番地 (アドレス) をセット
     LA
     BALR GR#9 GR#8
                       GR#8 の指す番地 (s0) に分岐。GR#9 に戻り番地①をセット。
① ---> HLT
     C
          GR#B Lbl-v0
                        GR#Bがゼロか否か判定。
s1:
     BC
                        GR#B がゼロなら m2 に分岐(分母がゼロなのでエラー)。
          m=8 Lbl-m2
     LA
          GR#E Imv-00
                        GR#E をゼロクリア
          GR#A GR#B
     CR
                        GR#A の被除数と GR#B の除数とを比較
                        (<)ならラベル m1(除算終了)へ分岐
     BC
          m=4 Lbl-m1
          GR#A GR#B
                        GR#A (被除数) から GR#B (除数) を1回減算
     SR
m0:
          GR#E Lbl-v1
                        GR#E (商) に 1 加算
     Α
          GR#A GR#B
     CR
                       GR#A < GR#B なら m1 に分岐(割算終了)
     BC
          m=4 Lbl-m1
     BC
          m=F Lbl-m0
                       GR#A >= GR#B なら m0 に分岐(割算継続)
                       ①に無条件分岐 (return)。サブルーチンからメインに戻る。
     BCR
m1:
          m=F
               GR#9
m2:
     LA
          GR#C Imv-EE
     HLT
          --
```

※CCは、算術演算命令(加算と減算)でも変化する。

## 乗算プログラム (Mul Exercise)

※見やすくするためにラベルの末尾に:を付けている。 GR#A 0005 x1: 0005 x2: 0003 GR#B 0003 v1: 0001 乗算の結果 GR#E 0000 GR#A Lbl-x1 p0: L L GR#B Lbl-x2 LA GR#8 Lbl-s0 GR#8 に s0 番地 (アドレス) をセット BALR GR#9 GR#8 GR#8 の指す番地 (s0) に分岐。GR#9 に戻り番地①をセット。 (1)----> HLT 以下はサブルーチン CR GR#A GR#B s0: BC m=A Lbl-m0 小さい方の値を GR#B にセットする。 LR GR#E GR#A 理由:加算の回数が少なくなるため。 LR GR#A GR#B GR#B GR#E LR LA GR#E Imv-00 GR#E をゼロクリア m0: LR GR#F GR#B GR#E GR#A m1: AR BCm=1Lbl-m2 オーバフローの場合 m2 に分岐 GR#A を GR#F □ S GR#F Lbl-v1 GR#F を 1 減算 加算する。 BC m=2Lbl-m1 c(GR#F) > c(Lbl-v1) なら m1 に分岐。 ①に無条件分岐 (return)。サブルーチンからメインに戻る。 BCR m=F GR#9

※CCは、算術演算命令(加算と減算)でも変化する。

GR#C Imv-EE

m2:

LA HLT