

1. 本日のプログラム 1 で, サブルーチン MMM の中で GR1, GR2, GR3 の値がどう変化していくか表を書きなさい.
2. 本日のプログラム 1 のサブルーチン MMM を 2 の補数表現による負数を扱えるように書き換えなさい.
3. 本日のプログラム 2 の各レジスターの役割を説明しなさい. プログラムの仕組みをフローチャートおよび例を用いて説明しなさい. 筆算による掛け算プログラムなので例とする数は 2 進数で書くこと.
4. 本日のプログラム 2 でラベル LP1 から 2 行目の AND と JZE ではじまる 2 行を下のように削除すると GR1 にはどのような数字が入ってプログラムが終了するか?

```
LP1  PUSH 0,GR2
      ADDL GR1,GR3
LP2  POP  GR2
```

本日のプログラム その 2.

```
MTES START
      LAD GR1,#0002
      LAD GR2,#000B
      CALL MMM2
      RET
MMM2  PUSH 0,GR3
      PUSH 0,GR4
      LAD GR4,8
      LD  GR3,GR1
      LAD GR1,0
LP1   PUSH 0,GR2
      AND GR2,=#0001
      JZE LP2
      ADDL GR1,GR3
LP2   POP  GR2
      SLL GR3,1
      SRL GR2,1
      SUBL GR4,=1
      JNZ LP1
      POP GR4
      POP GR3
      RET
      END
```

本日のプログラム その 1.

```
MTES START
      LAD GR1,#0002
      LAD GR2,#0003
      CALL MMM
      RET
MMM   PUSH 0,GR3
      LD  GR3,GR1
      LAD GR1,0
LP1   ADDL GR1,GR3
      SUBL GR2,=1
      JNZ LP1
      POP GR3
      RET
      END
```