

問010037解説

◆解答

設問1 a ア b エ c オ

設問2 エ

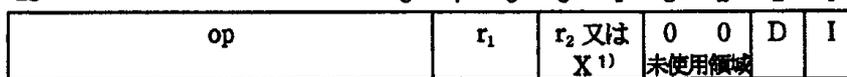
◆解説

命令実行に関する問題である。

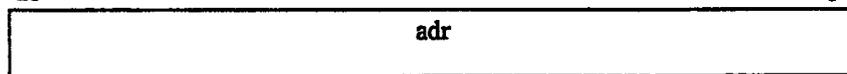
命令実行の手順

- ① 命令の取り出し
- ② 命令の解読
- ③ アドレスの計算
- ④ データの取り出し
- ⑤ 演算の実効
- ⑥ 演算結果の格納

1語目 15 8 7 6 5 4 3 2 1 0 (ビット番号)



2語目 15 0 (ビット番号)



演算処理の特徴

- ① 修飾するレジスタは r₂ または x である。
- ② 修飾語の結果を格納するレジスタは r₁ である。
- ③ 2語命令はオペランドを使用する。
- ④ 1語命令はレジスタ間の処理を行う。

実行する命令内容

- ① 命令語1 2042
レジスタ0の内容100をレジスタ1に格納する。レジスタ1は100となる。
- ② 命令語2 10D2
レジスタ1の内容100をレジスタ3の値400に加える。レジスタ3の値は500となる。
- ③ 命令語3 3090、0000
レジスタ2の内容300を、実効アドレス0000+100=100に格納する。実効アドレス100の値は300となる。
- ④ 命令語4 1013

実効アドレス100に格納されている300を、レジスタ1に格納されている100に加える。レジスタ1の内容は400となる。

⑤ 命令語5 2042

レジスタ1の内容400をレジスタ0に設定する。レジスタ0は400となる。

FF02

設問1

aは、命令語2の実行が終わった時点での、レジスタ番号1のレジスタの内容は100である。求める答えはアとなる。

bは、命令語5の実行が終わった時点での、レジスタ番号1の内容は400である。求める答えはエとなる。

cは、命令語5の実行が終わった時点での、レジスタ番号3の内容は500である。求める答えは500となる。

設問2

命令は20hであるから、実効アドレスに格納されている内容またはソースレジスタの内容をレジスタ1に設定する。

アは、D=0、I=1、X=2であり、レジスタ2で指定された内容100を設定する。

イは、D=1、I=0、X=2であり、レジスタ2で指定された内容100を設定する。

ウは、D=0、I=0、X=3であり、実効アドレス101の内容100を設定する。

エは、D=0、I=1、X=3であり、実効アドレス100の内容101を設定する。

オは、D=1、I=1、X=3であり、実効アドレス101の内容100を設定する。

求める答えはエとなる。