

問題4 次のアドレス指定方式に関する記述を読み、各設問に答えよ。

コンピュータでは、主記憶装置にあるプログラムの命令を1つずつ取り出して解説し実行する。実行時には、命令のアドレス部に記録された値から実効アドレスを求める。

＜設問1＞ 次のアドレス指定方式に関する記述中の に入るべき適切な字句を解答群から選べ。

以下に代表的なアドレス指定方式を示す。

ここで、主記憶装置上のA番地の内容を汎用レジスタに送る命令をLD/[A]と記述するものとする。なお、Aは実効アドレスであり、実際に処理をするときに対象となるアドレスのことである。

・基底アドレス指定方式

アドレス部(X)とベースレジスタの値(B)の和を実効アドレスとする方式。

命令 LD/[X+B]

・ (1) アドレス指定方式

アドレス部(X)と指標レジスタの値(I)の和を実効アドレスとする方式。

命令 LD/[X+I]

・ (2) アドレス指定方式

アドレス部(X)を実効アドレスとする方式。

命令 LD/[X]

・ (3) アドレス指定方式

アドレス部(X)が示すアドレスに格納されている値を実効アドレスとする方式。

命令 LD/[(X)]

・ (4) アドレス指定方式

アドレス部(X)の値を操作対象のデータとする方式。

命令 LD/'X'

・ (5) アドレス指定方式

アドレス部(X)とプログラムカウンタの値(P)の和を実効アドレスとする方式。

命令 LD/[X+P]

(1)～(5)の解答群

ア. 間接

イ. 指標

ウ. 相対

エ. 即値

オ. 直接

<設問 2> 次に主記憶装置や各レジスタの内容を示す。設問 1 の命令形式を使用した場合、次の各問に答えよ。

プログラムカウンタ (P) : 4 ベースレジスタ (B) : (10)
 指標レジスタ (I) : 3

番 地	100	101	102	103	104	105	106	107
内 容	104	103	101	105	106	102	104	100

図 1 主記憶装置とレジスタの内容

- (6) LD/[103+P]を実行したとき、汎用レジスタに送られる値を解答群より選べ。
 (7) LD/[105]を実行したとき、汎用レジスタに送られる値を解答群より選べ。
 (8) LD/'107'を実行したとき、汎用レジスタに送られる値を解答群より選べ。
 (9) LD/[(100)]を実行したとき、汎用レジスタに送られる値を解答群より選べ。
 (10) LD/[101+B]を実行したとき、汎用レジスタに“104”が送られた。ベースアドレスの値を解答群より選べ。

(6) ～ (9) の解答群

ア. 100 イ. 101 ウ. 102 エ. 103
 オ. 104 カ. 105 キ. 106 ク. 107

(10) の解答群

ア. 2 イ. 3 ウ. 4 エ. 5