

必須問題

問題 1 次の流れ図の説明を読み、各設問に答えよ。

[流れ図の説明]

ビット列中の 1 の個数を求める二種類の流れ図である。

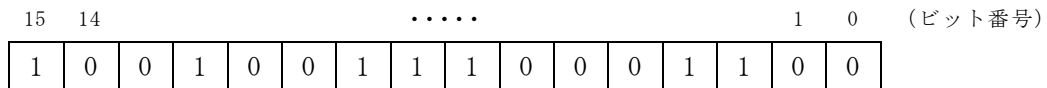


図 1 ビット構造の例

ビット列は図 1 のような構成になっており、16 ビットの整数型データである。

また、論理シフトとは、対象となるデータをビットの集まりと考え、16 ビットすべてを左右に指定されたビット数だけ桁移動する演算である。なお、桁移動したことによってはみ出たビットは切り捨てられ、空いたビット位置には 0 が挿入される。

なお、流れ図 1 および流れ図 2 は、DATA に入力する値が同じであれば、同じ結果が出力される。

<設問 1> 流れ図中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

(1) , (3) の解答群

- | | |
|--------------|--------------|
| ア. DATA = 0 | イ. DATA ≠ 0 |
| ウ. DATA < 16 | エ. MASK = 0 |
| オ. MASK ≠ 0 | カ. MASK < 16 |

(2) の解答群

- ア. DATA と 65535 のビットごとの論理積
- イ. DATA と MASK のビットごとの論理積
- ウ. DATA と MASK のビットごとの論理和
- エ. MASK と 65535 のビットごとの論理和

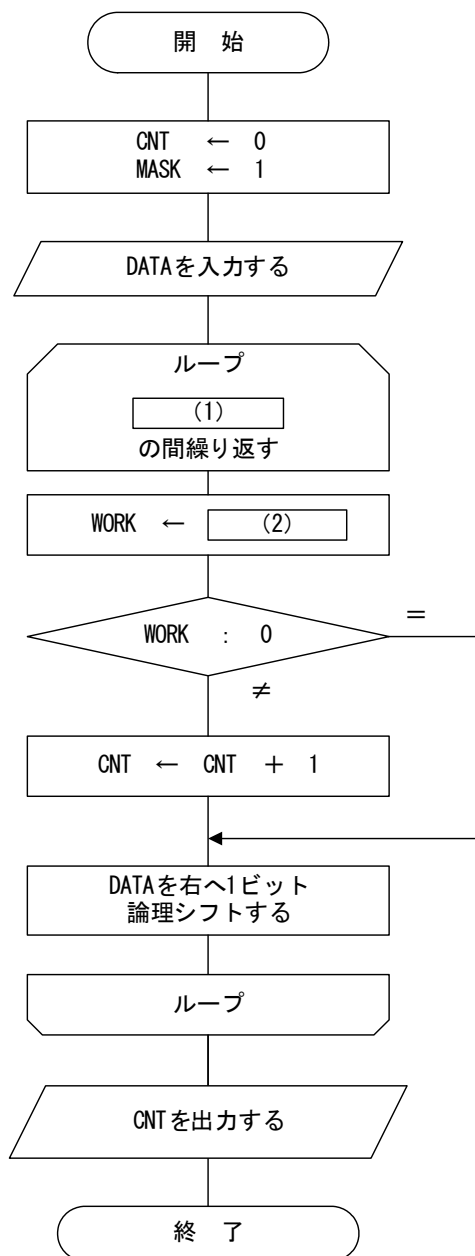


図 2 流れ図 1

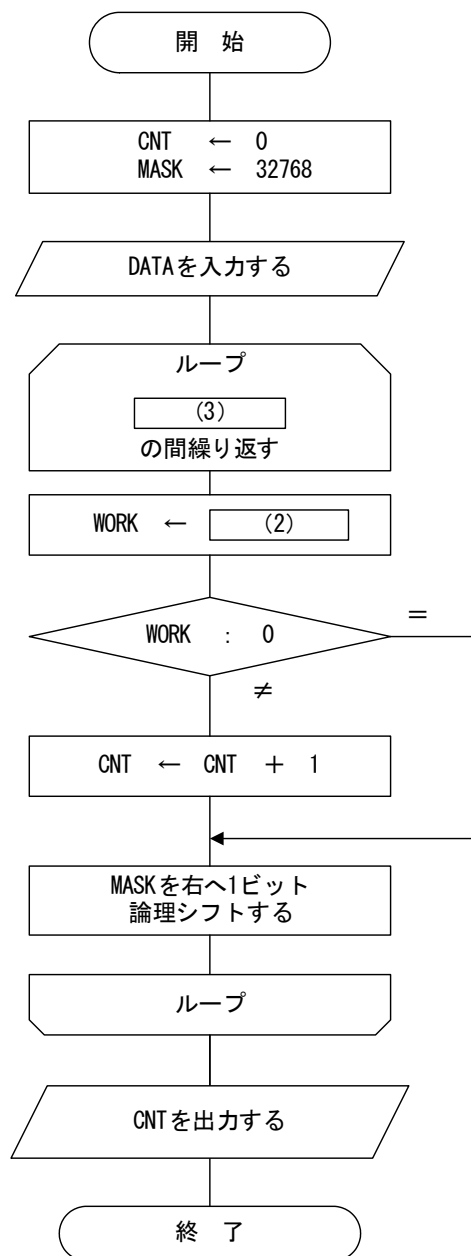


図 3 流れ図 2

<設問 2> 図 2 の流れ図 1 における“ループ”の実行回数に関する記述を(4)，図 3 の流れ図 2 における“ループ”の実行回数に関する記述を(5)に答えよ。

(4)，(5) の解答群

- ア. DATA の 1 であるビットの数と同じ回数実行する
- イ. DATA の値に関係なく，常に 16 回実行する
- ウ. DATA のビット番号の小さい方から最初に現れる 1 であるビットの位置による
- エ. DATA のビット番号の小さい方から最後に現れる 1 であるビットの位置による