

Program Name: **Multiplication Exercise** — 乗算プログラム演習版

GR#0			
GR#1			
GR#2			
GR#3			
GR#4			
GR#5			
GR#6			
GR#7			
GR#8			
GR#9			
GR#A			
GR#B			
GR#C			
GR#D			
GR#E			
GR#F			

IA (next) 00
IR

CC

Step Count
0

OK. right answer.

User Comment

(このエリアへはこのシート上でコメントを直接記入する。inputCLRボタンでは消去されない)

印刷方法: 上部メニューのページレイアウトで以下のように設定する。

・A4縦印刷の場合 余白: ユーザ設定, 上: 1.4cm, 下: 1.4cm, 左: 1.8cm, 右: 1.3cm, ヘッダ: 0.5cm, フッタ: 0.5cm

印刷の向き: 縦, サイズ: A4, 拡大/縮小: 63% (手入力)

(シート全体は3ページとなるので必要なページを印刷する)

・A4横印刷の場合 余白: 標準, 印刷の向き: 横, サイズ: A4, 拡大/縮小: 82% (手入力)

(シート全体は6ページとなるので必要なページを印刷する)

注) 印刷前に上部メニューの「表示」, 「改ページプレビュー」で印刷領域を確認すること。

シートが左右に分割されている場合は境界の青い破線をマウスで右端へ移動する。

注: Print Bufferのシート名変更は不可(他のシートからProgram Copyボタンでペーストできなくなる)

Label	Op-code RM (Op1)	Op1 Op2 (Op2)	value sign	RR	RM	Op 1	Op 2	Operation	Branch Condition
MM-00	0	0	0	0	Nop	—	—	No operation	—
MM-01	7	F	p	0	BC	m=F	Lbl-p0	Branch	forced
MM-02	0	0	0	5	v	—	—	—	—
MM-03	0	0	0	3	v	—	—	—	—
MM-04	0	0	0	1	v	—	—	—	—
MM-05									
MM-06									
MM-07	8	A	x	1	—	L	GR#A	Lbl-x1	Load
MM-08	8	B	x	2	w	L	GR#B	Lbl-x2	Load
MM-09	9	8	s	0	—	LA	GR#8	Lbl-s0	Load Address
MM-0A	0	5	9	8	BALR	—	GR#8	Branch & L.R.	forced
MM-0B	0	1	0	0	HLT	—	—	End Stop	—
MM-0C									
MM-0D									
MM-0E									
MM-0F									
MM-10	1	C	A	B	CR	—	GR#A	GR#B	Compare R.
MM-11	7	A	m	0	—	BC	m=A	Lbl-m0	Branch CC=2or0 > or =, + or 0
MM-12	1	8	E	A	LR	—	GR#E	GR#A	Load R.
MM-13	1	8	A	B	LR	—	GR#A	GR#B	Load R.
MM-14	1	8	B	E	LR	—	GR#B	GR#E	Load R.
MM-15	9	E	0	0	?	LA	GR#E	Inv-00	Load Address
MM-16	1	8	F	B	?	LR	GR#F	GR#B	Load R.
MM-17	7	1	m	2	?	AR	GR#E	GR#A	Add R.
MM-18	7	1	m	2	?	BC	m=1	Lbl-m2	Branch CC=3
MM-19	B	F	v	1	?	S	GR#F	Lbl-v1	Subtract
MM-1A	7	2	m	1	?	BC	m=2	Lbl-m1	Branch CC=2
MM-1B	0	7	F	9	BCR	—	m=F	GR#9	Branch on C.R.
MM-1C	9	C	E	E	—	LA	GR#C	Inv-EE	Load Address
MM-1D	0	1	0	0	HLT	—	—	End Stop	—
MM-1E									
MM-1F									
MM-20									
MM-21									
MM-22									
MM-23									
MM-24									
MM-25									
MM-26									
MM-27									
MM-28									
MM-29									
MM-2A									
MM-2B									
MM-2C									
MM-2D									
MM-2E									
MM-2F									
MM-30									
MM-31									
MM-32									
MM-33									
MM-34									
MM-35									
MM-36									
MM-37									
MM-38									
MM-39									
MM-3A									
MM-3B									
MM-3C									
MM-3D									
MM-3E									
MM-3F									
MM-40									
MM-41									
MM-42									
MM-43									
MM-44									
MM-45									
MM-46									
MM-47									
MM-48									
MM-49									

Comment

メインルーチン開始

ラベルp0へ無条件分岐 (ここではRL形式のみ)

16進被乗数: x1 (例: 0005h) この値は16進数4桁 最大 7FFFh までの範囲で変更可

16進乗数: x2 (例: 0003h) この値は16進数4桁 最大 7FFFh までの範囲で変更可

数値1h (ただし, 上記の値を選ぶ際には0overflow発生条件に注意すること)

GR#Aにラベルx1の値をロード (以下RL形式)

GR#Bにラベルx2の値をロード

GR#8に乗算サブルーチン(乗算SR) 先頭ラベルs0を設定

乗算SRへ分岐, 復帰番地をGR#9に格納

メインルーチン終了停止

(乗算SR開始: x1とx2の交換処理) GR#Aのx1とGR#Bのx2とを比較 (小をx2にする)

(> or =) ならラベルm0へ分岐

GR#EにGR#Aの内容を退避

GR#AにGR#Bの内容をロード

GR#BにGR#Eの内容をロード

(乗算処理開始) GR#E (加算結果累積用) をゼロクリア

GR#F (加算回数カウント用) にGR#Bのx2をコピー

1) GR#EにGR#Aのx1を加算

2) (CC=3: Overflow) ならラベルm2(エラーコード設定)へ分岐

3) GR#Fのx2 (加算回数) からラベルv1の1hを減算

4) (CC=2: >, +) ならラベルm1(ステップ1)へ分岐, x2=0hの場合は次の乗算SR終了へ

(乗算SR終了) GR#9の乗算SR復帰番地へ分岐

Overflowの場合GR#CにエラーコードEEhを設定

(乗算SR異常終了停止)

注1) 命令コードをキーワード検索するときは ? を適切な英小文字に変更しその行の

番地セルを選択してからTranslate_barをクリックする

注2) プログラム全体のチェックは番地セル以外を選択しTranslate_barをクリックする

注3) キーワード q による検索, または[ctrl]+qキー入力穴埋め問題の正解判定可