Cプログラミング入門以前［第3版］:演習問題の解答例

弊社発刊書籍 Cプログラミング入門以前 第3版（ISBN978-4-8399-8255-3）掲載の「演習問題」の解答例を以下に示します。

ex 1.2

5ビット: 2^5 = 32通り
7ビット: 2^7 = 128通り

ex 1.5

0 1 10 11 100 101 110 111 1000 1001 1010 1011 1100 1101 1110 1111 10000

ex 1.6

最大　200
最小　-52

ex 1.7

-25 -20 -15 0 1 2 6 27 32 49 51 99 128

ex 1.8

【上から順に】
17
30
25
37

ex 1.9

【上から順に】

i

s

v

w

g

gt

ex 1.10

eight

five

four

nine

one

seven

six

ten

three

two

ex 1.11

【上から順に】

2

6

1

b

b

木

水

ex 2.6

（94ページの図2.8を参照してください。）

ex 3.2

プリプロセス、（狭い意味の）コンパイル、アセンブル、リンク

ex 3.3

置換、挿入、削除、ファイルの挿入

ex 3.4

リンク

ex 3.5

プログラムを入力してコンパイルするコンピュータと、そのプログラムを実行できるコンピュータが異なる場合に「クロスコンパイル」が行われる。
家庭用電気製品や工場の機械、スマートフォンの開発は実機でなくパソコンなどでプログラムを開発することが多い。

ex 3.6

プログラムを作るときに毎回のように決まった書き方をしなければならないことがある。決まった書き方の部分を「ヘッダファイル」にまとめて別のファイルに保存しておき、プログラムの先頭部分にそれを挿入して使用する。

ex 4.2

a） 0
b） 16
c） 160
d） -28
e） 111

ex 4.3

	2進数	(10進数)
a）	00111110	(62)
b）	00010110	(22)
c）	00010000	(16)
d）	1110011101	(925)
e）	101000101	(325)
f）	11	(3)
g）	101	(5)

ex 4.4

5ビット　-16 〜 15
7ビット　-64 〜 63
8ビット　-128 〜 127

ex 4.5

10ビット　-512 〜 511
14ビット　-8192 〜 8191
16ビット　-32768 〜 32767

ex 4.6

ASCII文字セットでは、'A'は（65）で、'a' は（97）で、'0' は（48）で表される。

ex 4.7

a） ///¥¥¥¥¥¥
b） hello, world¥¥nhello, C
c） // (改行)
/n (改行)
/¥

ex 5.2

1Kバイト == 1024 バイト
1Mバイト == 1024 Kバイト
1Gバイト == 1024 Mバイト
1Tバイト == 1024 Gバイト

ex 5.3

1Gバイト == 8Gビット
1Mビット == 128Kバイト

ex 5.4

0番地から65535番地（`0x0 〜 0xFFFF`）

ex 5.5

0番地から134217727番地（`0x0 〜 0x7FFFFFF`）

ex 5.6

4096バイト

ex 5.7

平積みされた本
積み上げた積み木
お皿を重ねてしまう
プリンタに入れた紙
出入り口が同じで縦長の駐車場

ex 5.8

End Of File

ex 6.2

（a） 00000001
（b） 00000001
（c） 11111011
（d） 00111101
（e） 00010100
（f） 00001000
（g） 11100110

ex 6.3

（a） 100
（b） 356
（c） 10000
（d） 800（オーバーしたのを消さない）
（e） 25

ex 6.4

（a） 594
（b） 1020
（c） 256
（d） 8
（e） 1
（f） 1
（g） 1
（h） 2（優先順位に注意）
（i） 6

ex 6.5

（a） 13
（b） 3
（c） 1
（d） 0
（e） 10
（f） 110
（g） 20
（h） 8
（i） 7
（j） 0
（k） 6
（l） 3
（m） 10
（n） 11
（o） 7
（p） 1

ex 7.2

例1.　1文字ずつASCII文字セットでコード化する

```
99 104  97 114  32 100  97 116  97  91  93  32  61  32
34 104 116 116 112 115  58  47  47 119 119 119  46 107
97 110 116 101 105  46 103 111  46 106 112  47  34  59
```

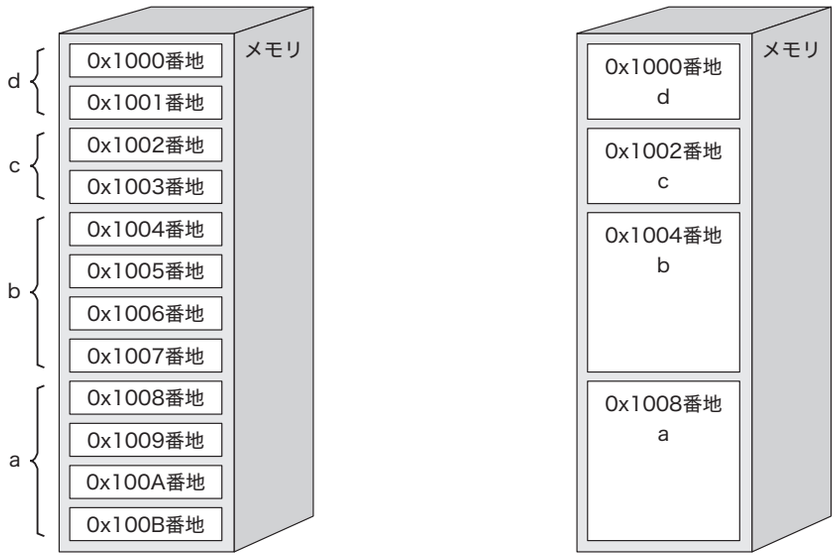
（注：実際のC言語の場合、文字列の後ろに、終端を意味する0（NULL文字）が入る）

例2.　文字列"https://www.kantei.go.jp/"をchar型配列dataの初期値にする

```
104 116 116 112 115  58  47  47 119 119 119  46 107  97
110 116 101 105  46 103 111  46 106 112  47 0
```

（注：初期化する配列dataの要素数が指定されていないため、[26]以降は「変更なし」または「不定」となる）

ex 7.3



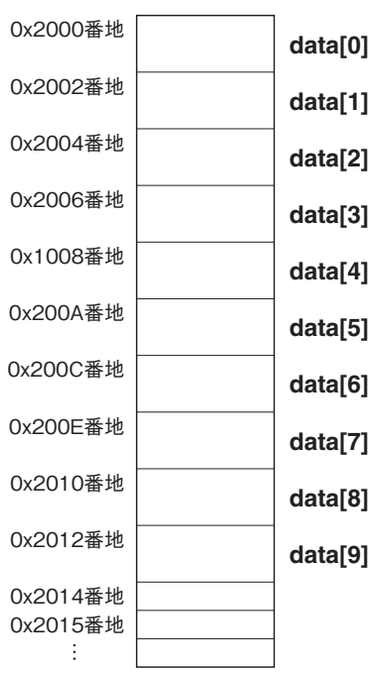
ex 7.4

（a） 10 10
（b） 0 0
（c） -10 -10
（d） 41 41
（e） 51 51
（f） 60 60
（g） 75 75
（h） 90 90
（i） 92 92

ex 7.5

実行文	a	b	c	p	*p
a = b = 1024	1024	1024	?	?	?
p = &b				0x1004	1024
c = *p			1024		
a = a / 2	512				1024
b = b / 100 * 100		1000			1024
p = &a	512			0x1000	512
*p = c / 256	4				4
p = &c			1024	0x10A0	1024
a = c / 4 - b / 4	6				1024
*p = a == 6			1		1
b = (b > 512) * 8		8			
*p = *p * *p * 4			4		4
a = a>b?c:2048	2048	8	4	0x10A0	4

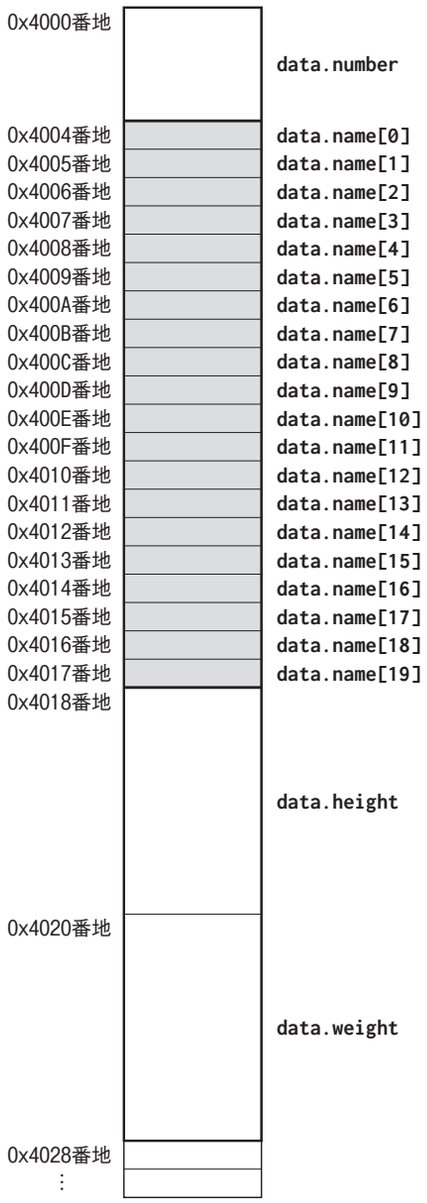
ex7.6



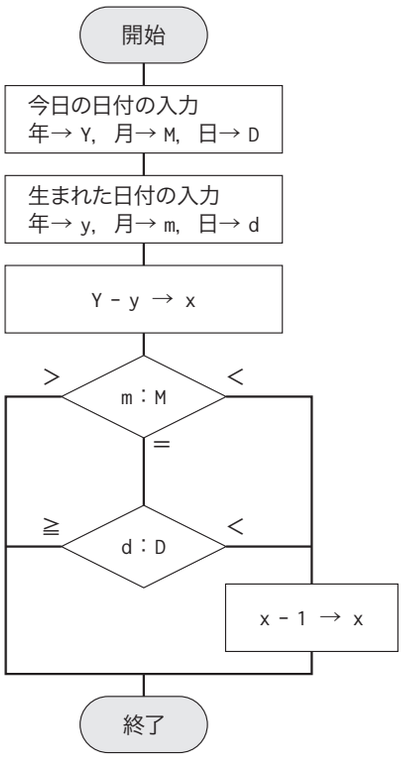
ex7.7

0x3000番地
data[0]
0x3008番地
data[1]
0x3010番地
data[2]
0x3018番地
data[3]
0x3020番地
data[4]
0x3028番地
data[5]
0x3030番地
data[6]
0x3038番地
data[7]
0x3040番地
data[8]
0x3048番地
data[9]
0x3050番地
0x3051番地
⋮

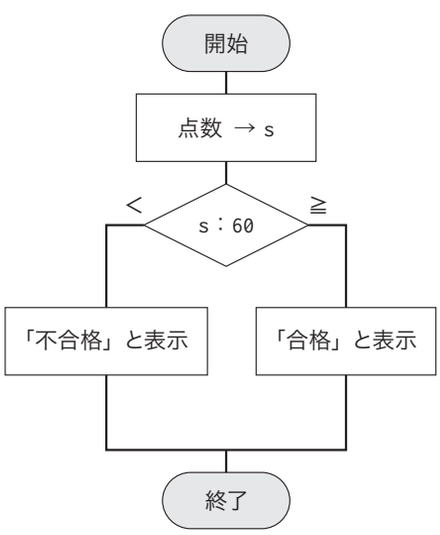
ex7.8


0x4000番地
data.number
0x4004番地
data.name[0]
0x4005番地
data.name[1]
0x4006番地
data.name[2]
0x4007番地
data.name[3]
0x4008番地
data.name[4]
0x4009番地
data.name[5]
0x400A番地
data.name[6]
0x400B番地
data.name[7]
0x400C番地
data.name[8]
0x400D番地
data.name[9]
0x400E番地
data.name[10]
0x400F番地
data.name[11]
0x4010番地
data.name[12]
0x4011番地
data.name[13]
0x4012番地
data.name[14]
0x4013番地
data.name[15]
0x4014番地
data.name[16]
0x4015番地
data.name[17]
0x4016番地
data.name[18]
0x4017番地
data.name[19]
0x4018番地
data.height
0x4020番地
data.weight
0x4028番地

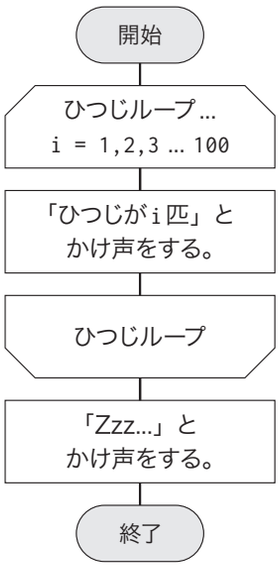
ex8.2


開始
今日の日付の入力
年→ Y, 月→ M, 日→ D
生まれた日付の入力
年→ y, 月→ m, 日→ d
Y − y → x
>
m：M
<
=
≧
d：D
<
x − 1 → x
終了

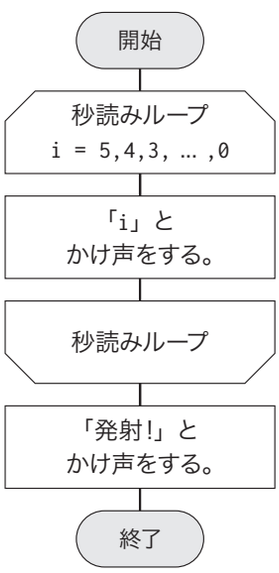
ex8.3


開始
点数 → s
<
s：60
≧
「不合格」と表示
「合格」と表示
終了

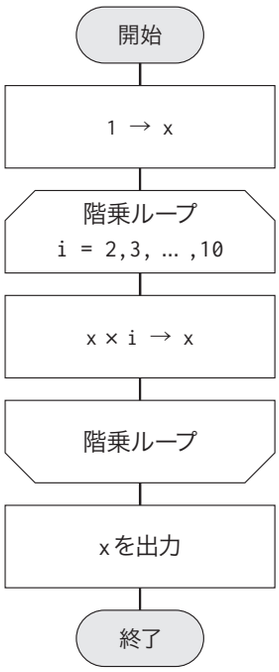
ex8.4


開始
ひつじループ…
i = 1,2,3 … 100
「ひつじがi匹」と
かけ声をする。
ひつじループ
「Zzz…」と
かけ声をする。
終了

ex8.5


開始
秒読みループ
i = 5,4,3, … ,0
「i」と
かけ声をする。
秒読みループ
「発射!」と
かけ声をする。
終了

ex8.6



ex 9.2

ひきすう

ex 9.3

電子レンジ	引数：冷凍ピザ	戻り値：あつあつピザ
炊飯器	引数：といだお米、水	戻り値：炊けたごはん
ミキサー	引数：バナナ、牛乳	戻り値：バナナジュース
食器洗い乾燥機	引数：汚れた食器、洗剤、水	戻り値：綺麗になった食器
洗濯機	引数：汚れた服、洗剤、水	戻り値：綺麗になった服
自動販売機	引数：お金	戻り値：飲み物
ペット	引数：えさ	戻り値：ふん
	引数：愛情	戻り値：癒し
自分	引数：酸素	戻り値：二酸化酸素

ex 10.2

「要求定義」「外部設計」「内部設計」「コーディング」「テスト」