

C 言語検定必勝プリント 明日のために 3 級編

No.07 C 基本の書き方

今回から C 言語のソースを具体的に見てゆきます。小難しいことは後にして、今は大きく 3 つに分けて考えてみます。

<pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> int a;</pre>	<p>■初期設定部</p> <p>始めの 2 行は関数の定義が一杯入っている便利なヘッダファイルの指定です ← これはグローバル変数の定義 今回これは単に定義してるだけ</p>
<pre>int valuadd(int , int);</pre>	<p>■関数のプロトタイプ宣言部</p> <p>関数の概要 (渡し値、戻り値、関数名)</p>
<pre>void main(void){ int m=10, n=5; int c; c=valuadd(n,m); printf(" m+n= %d¥n",c); }</pre>	<p>■関数部</p> <p>メイン関数です。これがプログラム本体です。</p> <p>←ここで関数と呼んでいます。</p>
<pre>int valuadd(int x, int y){ return (x + y); }</pre>	<p>←呼ばれた関数の本体 プロトタイプ宣言で定義されたとおりです</p>

また、C の書式は基本的にフリーフォームなのでこんな書き方もできます。(関数部のみ抜粋)

```
void main(void){ int m=10, n=5;int c;c=valuadd(n,m); printf(" m+n= %d¥n",c);}
int valuadd( int x, int y ){return ( x + y );}
```

これは、行の区切りを C のソースでは「; (セミコロン)」で判断しているだけで、空白は文字列以外無視されるようになっていているためです。
でもこれでは非常に見づらいですね、基本的に C の書式は人間がいかに見やすいか(読みやすいか)を基準にしていればいいのです。
代表的なものに各行の先頭に空白、TAB を挿入し段を付けておくことを「インデント」といいます。
自分でプログラムを組む際にも、こういったことに気を付けて段取りしてやれば、後から自分で見た際に見やすくなると思いますし、人のプログラムを読む際にも参考になると思います。

■プロトタイプ宣言について
プロトタイプ宣言はなぜ必要か？ですが答えは簡単です。実は C のコンパイラにとって新しく作成された関数は全く分からないのです。そこで「あんただれ？」という突込みが入る前に、関数名、渡し値、戻り値、個数や型を事前にコンパイラに自己紹介するために行うものです。
だから逆に、その関数が使われる前に、その関数が定義がされているならば自己紹介はいりません。
そういう風に記述すると main 関数はソースの最後尾に記述されるようになり、その前に様々な関数の宣言が入ることになります。
でもそれって、全体で何をしているのか分かりづらいし、各関数を相互に使いあうようなプログラムであれば、定義の順番をこちらが管理しないとエラーが出まくりです。

これはこれで全くもって不毛です。

だからプロトタイプ宣言をうまく使えばどんな関数を使おうとしているのか、main 関数が何をしようとしているのが分かりやすくなります。そこで少ない行数のプログラムでもできるだけちゃんとプロトタイプ宣言を行うようにしましょう。

さらに発展させて関数定義自体を目的別に別ファイルに分けておき、必要なものだけ利用しようとしているものが「ヘッダーファイル」と呼ばれるものになります。

だから#include は一番先頭に来るのです。

本当に定義してあるだけです。

ちなみに関数名の valuadd ってのは適当に付けています。
関数名には、予約語などすでに定義されている重複した語名称は使えません。

---注意点-----

関数のプロトタイプ宣言での渡し値の変数名は省略可能です。
また、変数名は全く関連性がないのでこんな書き方もできます。

```
int valuadd( int a, int r );
:
:
int valuadd( int x, int y){
    return ( x + y );
}
```

インデントはプログラミングの基本です。

C 言語検定必勝プリント確認問題 明日のために 3 級編

No.07 C 基本の書き方

氏名 _____

問1 次の設問で、括弧の中に当てはまる語句を解答群より選び記入しなさい。

(a)	■初期設定部 始めの行は関数の定義が一杯入っている 便利なヘッダファイルの指定です
(b)	■関数のプロトタイプ宣言部 関数の概要（渡し値、戻り値、関数名）
(c) { int m=10, n=5; int c; (d) (e) }	■関数部 メイン関数です。これがプログラム本体 です。 ←ここで関数を呼んでいます。 ←結果表示
(f) { return(x + y); }	←呼ばれた関数の本体 プロトタイプ宣言で定義された とおりです

【解答群】

ア) c=valuadd(n,m);
ウ) int valuadd(int , int);
オ) int valuadd(int x, int y)

イ) #include <stdio.h>
エ) printf(" m+n= %d¥n",c);
カ) void main(void)

【解答欄】

a		b		c		d		e		f	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

問2 次の C 言語についての文書を読んで間違っているものに×を付けなさい

- 1) C 言語のプログラミングで関数名は決まったルールで付けなくてはいけない
- 2) プログラム全体で使える行数が決まっているためできるだけ空白を使わず詰めて書く
- 3) 大文字小文字の違いは全く考慮しなくてもいい。
- 4) C 言語は B 言語の次にできた
- 5) C 言語は Windows95 以降の Windows マシンのみで動く
- 6) 1 リーク制になったら暴動が起きる。かも知れない。
- 7) 関数名に日本語が使えるので、できるだけ日本語で関数名を書くほうがいい
- 8) 変数名は短いほうがプログラム自身小さくなるので良い
- 9) プロトタイプ宣言は 1 万行以上の規模になる場合だけ行えばよい
- 10) C 言語のソースは専用のツールを使って記述しなければコンパイラでコンパイルできない。

【解答欄】

1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	

C 言語検定必勝プリント確認解答 明日のために 3 級編

No.07 C 基本の書き方

氏名 _____

問1 次の設問で、括弧の中に当てはまる語句を解答群より選び記入しなさい。

(a)	■初期設定部 始めの行は関数の定義が一杯入っている 便利なヘッダファイルの指定です
(b)	■関数のプロトタイプ宣言部 関数の概要（渡し値、戻り値、関数名）
(c) { int m=10, n=5; int c; (d) (e) } (f) { return(x + y); }	■関数部 メイン関数です。これがプログラム本体 です。 ←ここで関数を呼んでいます。 ←結果表示 ←呼ばれた関数の本体 プロトタイプ宣言で定義された とおりです

【解答群】

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ア) c=valuadd(n,m); | イ) #include <stdio.h> |
| ウ) int valuadd(int , int); | エ) printf(" m+n= %d¥n",c); |
| オ) int valuadd(int x, int y) | カ) void main(void) |

【解答欄】

a	イ	b	ウ	c	カ	d	ア	e	エ	f	オ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

問2 次のC言語についての文書を読んで間違っているものに×を付けなさい

- 1) C言語のプログラミングで関数名は決まったルールで付けなくてはいけない
- 2) プログラム全体で使える行数が決まっているためできるだけ空白を使わず詰めて書く
- 3) 大文字小文字の違いは全く考慮しなくてもいい。
- 4) C言語はB言語の次にできた
- 5) C言語はWindows95以降のWindowsマシンのみで動く
- 6) 1リーグ制になったら暴動が起きる。かも知れない。
- 7) 関数名に日本語が使えるので、できるだけ日本語で関数名を書くほうがいい
- 8) 変数名は短いほうがプログラム自身小さくなるので良い
- 9) プロトタイプ宣言は1万行以上の規模になる場合だけ行えばよい
- 10) C言語のソースは専用のツールを使って記述しなければコンパイラでコンパイルできない。

【解答欄】

1	×	2	×	3	×	4	○	5	×
6	△	7	×	8	×	9	×	10	×