

Function 101

Function 101

ចូលគោរពទាំងអស់នៅក្នុងបិទប្រព័ន្ធរាយការណ៍

និយភាពដែលបានបង្កើតឡើងជាការបង្កើតរួមចំណេះដឹងទូទៅនូវការសម្រេចការងារ

បិទប្រព័ន្ធរាយការណ៍

ធ្វើការបង្កើតរួមចំណេះដឹងទូទៅនូវការសម្រេចការងារជាមុន និងបង្កើតរួមចំណេះដឹងទូទៅនូវការសម្រេចការងារជាអ្នកប្រើប្រាស់

និយភាពដែលបានបង្កើតឡើងជាការបង្កើតរួមចំណេះដឹងទូទៅនូវការសម្រេចការងារជាអ្នកប្រើប្រាស់

Parameter & Return

```
1 #include<stdio.h>
2
3 int main(){  
4
5     //statement
6
7     return 0;  
8 }
```

01

Standard Library Function

Standard Library Function

ជົກສັນຍາຫຼັງຈາກໃຫ້ສາມາດຮັບເຮືອຍກໃຫ້ສາທະນະຈາກໄລບຣາີຂອງອາຊາຕີໄດ້ກໍ່ທີ່
ຕີ່ການເຮືອຍກໃຫ້ໆໆຈະຕ້ອງດ້ວຍວ່າພິເຕີ່ໆໆຂອໍ່ໆທີ່ໆໆ header file (ໄຟລ໌ການສຸກ .h) ໄດ້
ແລ້ວຈຶ່ງທຳມະນຸຍາຜ່ານຄຳສັ່ງ #include ທີ່ສ່ວນບໍ່ຂອງໂປຣແກຣມ

math.h

ເບີ່ນ library ທີ່ຈະຮວບຮອມຄຳສັ່ງໃຫ້ກາຣຄໍາທຳວອນ
ກາງຄົນເສາສົຕົກຕ່າງໆ ແລ້ວ ກາຣໜາຣາກທີ່ສອງ
ກາຣຄໍາທຳວອນເຕີຣິກາຣເມືຕີ ເບີ່ນຕໍ່

ຝັກສັ່ງ	ຄໍາອີນິນາຍ
sin(x)	ຊາຄ່າກ່ອນຂອງມູນ ໂດຍທີ່ x ເບີ່ນມູນທີ່ຕ້ອງກາຣຈາ ເພີ້ມ ຂັ້ນຕໍ່ເບີ່ນຕໍ່ເຕີຍ%
cos(x)	ຊາຄ່າcosກ່ອນຂອງມູນ ໂດຍທີ່ x ເບີ່ນມູນທີ່ຕ້ອງກາຣຈາ ຂັ້ນຕໍ່ເບີ່ນຕໍ່ເຕີຍ%
tan(x)	ຊາຄ່າtangentຂອງມູນ ໂດຍທີ່ x ເບີ່ນມູນທີ່ຕ້ອງກາຣ ຈາ ເພີ້ມຂັ້ນຕໍ່ເບີ່ນຕໍ່ເຕີຍ%

ຝັກສັ່ງ	ຄໍາອີນິນາຍ
sqrt(x)	ຊາຄ່າຮາກທີ່ສອງ ໂດຍທີ່ x ເບີ່ນຕໍ່ວະປຣແຊຮີອຄ່າຄະກທີ່ ທີ່ແມ່ເບີ່ນຈຳກັງວ່າ ເຕີມບວກຂີ້ອຈຳກັງວ່າ%
pow(x,y)	ຊາຄ່າຍົກກຳລັງ ໂດຍທີ່ x ເບີ່ນຕໍ່ວະປຣແຊຮີອຄ່າຄະກທີ່ ທີ່ແມ່ເບີ່ນຈຳກັງຫຼາກ ແລະເບີ່ນຈຳກັງວ່າ%
pow10(x)	ຊາຄ່າຍົກກຳລັງ ໂດຍທີ່ເອົາຫຼາກເບີ່ນຈຳ 10
log(n)	ຊາຄ່າlog ຫຼາກທີ່ n ເບີ່ນຕໍ່ວະປຣ ຈີ້ອຄ່າຄະກທີ່ ທີ່ແມ່ເບີ່ນຈຳກັງວ່າ ເຕີມບວກ ຈີ້ອຈຳກັງວ່າ%
log10(x)	ຊາຄ່າlog ຫຼາກສີບ ໂດຍທີ່ x ເບີ່ນຕໍ່ວະປຣແຊຮີອຄ່າຄະກທີ່ ທີ່ແມ່ເບີ່ນຈຳກັງວ່າ ເຕີມບວກ ຈີ້ອຈຳກັງວ່າ%
exp(x)	ຊາຄ່າ e ໂດຍ e ຈະເປົ້າຄ່າປະຮະມາກ 2.718282
abs(x)	ຊາຄ່າສິ້ນບູຮົນຂອງເລີຍຈຳກັງວ່າ%
fabs(x)	ຊາຄ່າສິ້ນບູຮົນ ໂດຍທີ່ x ເບີ່ນຕໍ່ວະປຣແຊຮີອຄ່າຄະກທີ່

Example : math.h

pow(int x, int y)

(หาค่ายกกำลัง โดย x แบบเชิงฐาน และ y แบบเชิง指数)

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<math.h>
3 int main(){
4
5     int x = pow(8,3) ;
6
7     printf("%d",x);
8
9     return 0;
10 }
```

```
512
-----
Process exited a
Press any key to
```

Example : math.h

abs(int x)

(ឧបករណ៍សម្រាប់លទ្ធផលទាំងអស់)

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<math.h>
3 int main(){
4
5     int x = abs(8) ;
6     printf("%d ",x);
7     x = abs(-8) ;
8     printf("%d ",x);
9     x = -8 ;
10    printf("%d",x);
11
12}
```

```
8 8 -8
-----
Process exit
Press any key
```

string.h

ເປື້ນ library ທີ່ຈະຮວບຮອມຄຳສັ່ງທີ່ເກີຍວັກນັ້ນຂໍ້ອຄວາມ
ເຫັນ ຄັດຈອກຂໍ້ອຄວາມ ຈາກຄວາມຍາວຕ້ວອັກສຽບ ເປື້ນຕ້ານ

ຜິດປັບປຸງ	ຄໍາອືນາຍ
strcpy(str1, str2)	ຄັດຈອກຂໍ້ອຄວາມຈາກຕົວເປົ້າປ່ອ str2 ພາຍໃຕ້ ໄວ້ໃຫ້ຕົວເປົ້າປ່ອ str1
strcat(str1, str2)	ເພີ້ອມຕ່ອງຂໍ້ອຄວາມ ໂດຍໜໍາຄ່າຕົວເປົ້າປ່ອ str2 ມາຕ່ອງກ້າຍຕົວເປົ້າປ່ອ str1 ແລະເກີບຄ່າໄວ້ທີ່ ຕົວເປົ້າປ່ອ str1
strchr(str, ch)	ຊາດມາຂະໜາດຂອງອືກຂຮະ ch ໃໝ່ສະຫຼິບ str ໂດຍຊາດແນວດ້ວຍຕົວເປົ້າກວດກະຮຸ່ນທີ່ພນ ຊີ້ອ ຈະກະທີ່ອໝາດສະຫຼິບ ໂດຍຈະເຫັນກົບກັນໄ character ດ້ວຍ
strncpy(dest, src, n)	ກຳກາຣົກົມບັນຫຼີສະຫຼິບຈາກ src ໄປໜີ້ dest ສໍາ src ເປີ້ຈຳກົດ n ອືກຂຮະ

string.h

Example : string.h

strcmp(str1, str2)

(ກຳກາຮເບີຍບໍເຫັນວ່າຂ້ອງມູດທະນິດສະຫຼືງ str1 ເຫັນກັບຕົວປະປົກ str2 ຈາກເປົ້າຂ້ອງຄວາມເດືອກັກຈະເຖິງທ່າກັບ 0)

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<string.h>
3 int main(){
4
5     char str1[] = "string" ;
6     char str2[] = "strIng" ;
7     int x = strcmp(str1,str2) ;
8     printf("%d",x);
9     return 0;
10 }
```

```
1
-----
Process exit
Press any key
```

Example : string.h

strlen(str1)

(ການຄວາມຍາວຂອງຕັ້ງປະປອດທີ່ຈະໄດ້ຢູ່ອຳນວຍ)

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<string.h>
3 int main(){
4
5     char str1[] = "string102" ;
6     int x = strlen(str1) ;
7     printf("%d",x);
8     return 0;
9 }
```

```
9
-----
Process exited a
Press any key to
```

ctype.h

ເບີ່ງ library ທີ່ຈະຮວບຮວມຄຳສັ່ງເກີ່ມກັບອົກຊະຕົວເດືອນ

ຜິດຊະນຸ	ຄໍາອອນນາຍ
isalnum(ch)	ຕຽບສອບວ່າຂ້ອງມູນຄົກທີ່ມີໃຫຍ່ຕົວແປຣສີຄ່າເບີ່ງຕົວອົກຊະຮີ້ອຕົວເລີຍ
isalpha(ch)	ຕຽບສອບວ່າຂ້ອງມູນຄົກທີ່ມີໃຫຍ່ຕົວແປຣສີຄ່າເບີ່ງຕົວອົກຊະຮີ້ອໄສ່
isdigit(ch)	ຕຽບສອບວ່າຂ້ອງມູນຄົກທີ່ມີໃຫຍ່ຕົວແປຣເບີ່ງຕົວເລີຍ 0 ໄດ້ 9 ຊີ້ອໄສ່
islower(ch)	ຕຽບສອບວ່າຂ້ອງມູນຄົກທີ່ມີໃຫຍ່ຕົວແປຣເບີ່ງຕົວເລືືອກໜີ້ອໄສ່
isupper(ch)	ຕຽບສອບວ່າຂ້ອງມູນຄົກທີ່ມີໃຫຍ່ຕົວແປຣເບີ່ງຕົວໃໝ່ໜີ້ອໄສ່
isspace(ch)	ຕຽບສອບວ່າຄຳໃໝ່ch ເບີ່ງຄ່າASCII ຂອງຮ່ອງວ່າງໜີ້ອໄສ່ ສ້າງເບີ່ງຈົງຈະໃຫ້ຄ່າໄສ່ເທົ່າກັບ0 ສ້າງເບີ່ງເທົ່າຈະໃຫ້ຄ່າເທົ່າກັບ0
isxdigit(ch)	ຕຽບສອບວ່າຄຳໃໝ່ch ເບີ່ງຄ່າASCII ຂອງເລົບຮູ້າໆ16 (0-9,A-F,a-f) ຊີ້ອໄສ່ ສ້າງເບີ່ງຈົງຈະໃຫ້ຄ່າໄສ່ເທົ່າກັບ0 ສ້າງເບີ່ງເທົ່າຈະໃຫ້ຄ່າເທົ່າກັບ0
tolower(ch)	ເບີ່ງຕົວອົກຊະຈາກຕົວອົກຊະພິມພື້ນໃຈຢູ່ໃຫ້ເບີ່ງຕົວອົກຊະຕົວພິມພື້ນອົກຊະ
toupper(ch)	ເບີ່ງຕົວອົກຊະຈາກຕົວອົກຊະພິມພື້ນເຈັບໃຫ້ເບີ່ງຕົວອົກຊະຕົວພິມພື້ນໃຈຢູ່ອົກຊະ

Example : ctype.h

isalpha(ch)

(ตรวจสอบว่า character ตัวหนึ่งเป็นตัวอักษร (a-z) หรือไม่)

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<ctype.h>
3 int main(){
4
5     char ch = '7' ;
6     int x = isalpha(ch) ;
7     printf("%d",x);
8     return 0;
9 }
```

```
0
-----
Process exited a
Press any key to
```

Example : ctype.h

toupper(ch)

(ເປີ້ນຕົວອັກຊຣຶ່ນຕົວອັກຊຣຶ່ນພິມພົງໃຫຍ່)

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<ctype.h>
3 int main(){
4
5     char ch = 'f' ;
6     char x = toupper(ch) ;
7     printf("%c",x);
8     return 0;
9 }
```

F

Process exited a
Press any key to

stdlib.h

๖๕% library ที่จะรองรับคำสั่ง
เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงค่าตัวคง

ฟังก์ชัน	คำอธิบาย
atoi(s)	๖๕% แปลงค่าข้อความ (string) เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม (integer)
atof(s)	๖๕% แปลงค่าข้อความ (string) เป็นตัวเลขจำนวนทศนิยม (float)
atol(s)	๖๕% แปลงค่าข้อความ (string) เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม (integer) จะได long integer

dos.h

๖๕% library ที่จะรองรับ
คำสั่งเกี่ยวกับการเรียกค่าจากระบบปฏิบัติการ

ฟังก์ชัน	คำอธิบาย
gettime()	ใช้ในการติดต่อเวลาของระบบปฏิบัติการ
getdate()	ใช้ในการติดต่อวันที่ของระบบปฏิบัติการ

conio.h

ເບີ່ງ library ທີ່ຈະຮວບຮອມຄຳສັ່ງ
ເກີ່ມວັບການແສດງຜົນຈາກຈອກາພ

ລັບກື້ນ	ຄໍາອີນາຍ
getchar()	ຮັບຂໍ້ອໜູດ 1 ອັກຊະ ໂດຍການກົດ Enter
getche()	ຮັບຂໍ້ອໜູດ 1 ອັກຊະ ໂດຍໄເໝ່ຕ້ອງກົດ Enter
getch()	ຮັບຂໍ້ອໜູດ 1 ອັກຊະແລ້ວຢ່າງກົງໃຫ້ເສື້ນໃໝ່ການຮັບຂໍ້ອໜູດ
putchar()	ຮັບຂໍ້ອໜູດ 1 ອັກຊະອອກການຈອກາພ
clrscr()	ອຸປະອອກາພ

** clrscr() ໃຊ້ system("cls") ແກ້ໄຂໄດ້

02

User-Defined Functions

User-Defined Functions

បើងអេក្រង់ទាំងមួយទាំងអស់នឹងរាយការណ៍លើកម្មាធិធីបច្ចន្ទេរនៅក្នុង តើវានឹងដឹងអីអ្វីដឹងអីអ្វីជាបន្ទាន់ និងតាមរយៈពេលនៃការបង្កើតឡើង និងការប្រើប្រាស់នៅក្នុងការបង្កើតឡើង។

ខ្លួនភាពរបស់ខ្លួន គឺជាបន្ទាន់ដែលបានបង្កើតឡើងឡើងដោយប្រើប្រាស់កូដបញ្ជីលើកម្មាធិធីបច្ចន្ទេរ។

អេក្រង់ទាំងមួយទាំងអស់នឹងរាយការណ៍គ្មានការបង្កើតឡើងដែលមិនមែនបានបង្កើតឡើងឡើងដោយប្រើប្រាស់កូដបញ្ជីលើកម្មាធិធីបច្ចន្ទេរ (Void function with no parameter)

អេក្រង់ទាំងមួយទាំងអស់នឹងរាយការណ៍គ្មានការបង្កើតឡើងដែលមិនមែនបានបង្កើតឡើងឡើងដោយប្រើប្រាស់កូដបញ្ជីលើកម្មាធិធីបច្ចន្ទេរ (Void function with parameter)

អេក្រង់ទាំងមួយទាំងអស់នឹងរាយការណ៍គ្មានការបង្កើតឡើងដែលមិនមែនបានបង្កើតឡើងឡើងដោយប្រើប្រាស់កូដបញ្ជីលើកម្មាធិធីបច្ចន្ទេរ (Function return value with no parameter)

អេក្រង់ទាំងមួយទាំងអស់នឹងរាយការណ៍គ្មានការបង្កើតឡើងដែលមិនមែនបានបង្កើតឡើងឡើងដោយប្រើប្រាស់កូដបញ្ជីលើកម្មាធិធីបច្ចន្ទេរ (Function return value with parameter)

Void function with no parameter

VS

with parameter

No parameter

```
1 #include<stdio.h>
2 void voidWithNoParam(){
3     printf("this function haven't value ");
4 }
5 int main(){
6
7     voidWithNoParam();
8     return 0;
9 }
10
```

```
this function haven't value
-----
Process exited after 7.97 seconds
Press any key to continue . . .
```

with parameter

```
1 #include<stdio.h>
2 void voidWithParam(int x){
3     printf("this function have value is %d",x);
4 }
5 int main(){
6
7     voidWithParam(20);
8     return 0;
9 }
10
```

```
this function have value is 20
-----
Process exited after 6.475 seconds w.
Press any key to continue . . . -
```

Activity

ໃຫ້ຂໍອະ ຖ ຂອນເຈີຍຂ່າຍ ໂປຣແກຮມສວັດືບຕ້ວເວລອງ ໂດຍໃຫ້ຝາກໜັກ

Input : focusza101

Output : Hello focusza101

Function return value with no parameter

VS
with parameter

No parameter

```
1 #include<stdio.h>
2 int returnWithNoParam(){
3     return 20;
4 }
5 int main(){
6
7     int x = returnWithNoParam();
8     printf("%d",x);
9     return 0;
10 }
```

20

With parameter

```
1 #include<stdio.h>
2 int returnWithParam(int x){
3     return 20+x;
4 }
5 int main(){
6
7     int x = returnWithParam(7);
8     printf("%d",x);
9     return 0;
10 }
```

27

Activity

ໃຊ້ຂໍ້ອານ ຖ ຂອງເຈື້ອຍໆພິເກສ່າ abs() ຈາກ Math.h ຈຶ່ງມາເວັບ

```
abs(int x)
(ຫາຄ່າສົ່ວນປູຮດ້ານເຂົ້າຈຳນວນເຕີມ)

1 #include<stdio.h>
2 #include<math.h>
3 int main()
4 {
5     int x = abs(8);
6     printf("%d ",x);
7     x = abs(-8);
8     printf("%d ",x);
9     x = -8;
10    printf("%d",x);
11    return 0;
12 }
```

8 8 -8

Process exit
Press any key

void function

VS

Function return value

void function



ส่งค่าพารามิเตอร์
หรือไม่เกิด

function

Function return value



ส่งค่าพารามิเตอร์
หรือไม่เกิด

function

Prototype vs without prototype

Function w/ prototype

```
#include<stdio.h>
int returnWithoutProt(int x){
    return 20+x;
}
int main(){
    int x = returnWithoutProt(7);
    printf("%d",x);
    return 0;
}
```

27

Function w/o prototype

```
#include<stdio.h>
int returnWithProt(int);
int main(){

    int x = returnWithProt(7);
    printf("%d",x);
    return 0;
}
int returnWithProt(int x){
    return 20+x;
}
```

Recursive function

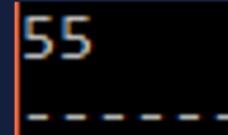
ល្អុយដៃកែវតិចទីនៅក្នុងគម្រោងបានល្អុយដៃកែវតិចទីនៅក្នុងគម្រោង (លើយកពិចារណាទេឡើង)

ឧបករណ៍ជាមួយនឹងវិធានៗដែលបានល្អុយដៃកែវតិចទីនៅក្នុងគម្រោង



Example

```
1 #include<stdio.h>
2 int recursive(int x){
3     if(x<=1){
4         return x;
5     }
6     return x+recursive(x-1);
7 }
8 int main(){
9
10    int x = recursive(10);
11    printf("%d",x);
12    return 0;
13 }
14
```



55

Top Hit Problem : Fibonacci Number

គឺជាការណ៍ដែលបានសម្រាប់បង្ហាញ

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$$

$$F_0 = 0, F_1 = 1$$

```
1 #include<stdio.h>
2 int fibo(int x){
3     if(x<=1){
4         return x;
5     }
6     return fibo(x-2)+fibo(x-1);
7 }
8 int main(){
9     int i , x;
10    for(i=1;i<=10;i++){
11        x = fibo(i);
12        if(i<10)
13            printf("%d,",x);
14        else printf("%d",x);
15    }
16    return 0;
17 }
```

1,1,2,3,5,8,13,21,34,55