

ບົດທີ 1

ແນວຄິດການຂຽນ Program Concept of Programming



ເນື້ອໃນຫຍໍ້

- I. ຂັ້ນຕອນການພັດທະນາໂປຣແກຣມ.
- II. ການຂຽນອາກໍຣິທິມແບບໂຟລຊັດ (Flowchart Algorithm).

1. ຂັ້ນຕອນການພັດທະນາໂປຣແກຣມ

ໃນການພັດທະນາໂປຣແກຣມມີຂັ້ນຕອນຫຼັກ 5 ຂັ້ນຕອນ.

1. ວິເຄາະບັນຫາ (Analysis).
2. ວາງແຜນ ແລະ ອອກແບບ (planning and Design).
3. ຂຽນໂປຣແກຣມ (Coding).
4. ທົດສອບໂປຣແກຣມ (Testing).
5. ຂຽນຄູ່ມືການນຳໃຊ້ (Documentation).

1. ວິເຄາະບັນຫາ (Analysis)

ຂັ້ນຕອນນີ້ຖືວ່າເປັນຂັ້ນຕອນສໍາຄັນທີ່ສຸດ ຜູ້ຂຽນໂປຣແກຣມຕ້ອງວິເຄາະບັນຫາໃຫ້
ອອກວ່າຈະຕ້ອງທຳການຂຽນໂປຣແກຣມເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາຫຍັງ, ຖ້າເຮົາວິເຄາະ ຫຼື ເບິ່ງ
ບັນຫາຜິດແລ້ວ ກໍ່ຈະເຮັດໃຫ້ການຂຽນໂປຣແກຣມໄດ້ຜົນອອກມາຜິດໄປນຳ.



2. ວາງແຜນ ແລະ ອອກແບບ (Planning and Design)

ການວາງແຜນແມ່ນການນຳເອົາບັນຫາຈາກການວິເຄາະໃນຂັ້ນຕອນທີ 1 ນັ້ນມາວາງແຜນຢ່າງເປັນຂັ້ນຕອນວ່າ ຈະຕ້ອງຂຽນໄປຮແກຣມແກໄຂບັນຫາແບບໃດ. ການວາງແຜນຢ່າງເປັນຂັ້ນຕອນນີ້ເອີ້ນວ່າ: ອາກໍຣິທິມ (Algorithm) ແລະ ເຊິ່ງແບ່ງອອກເປັນ 2 ແບບຄື:

- ❑ ຊູໂດໂຄດ (Pseudocode).
- ❑ ໂຟລໂຊດ (Flowchart).

2. ວາງແຜນ ແລະ ອອກແບບ (Planning and Design) (ຕໍ່)

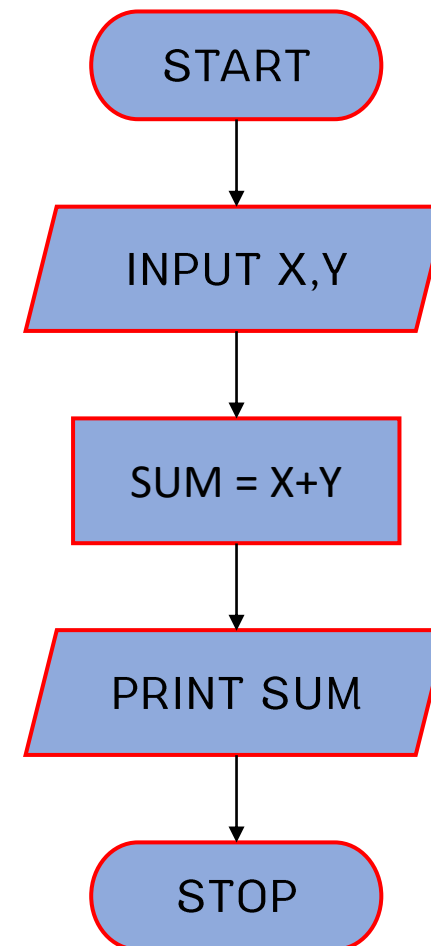
- ❑ ຊູໂດໂຄດ (Pseudocode): ຄືການຂຽນ Algorithm ໂດຍໃຊ້ປະໂຫຍກພາສາອັງກິດທີ່ສືບຄວາມໝາຍງ່າຍໆ ສາມາດອ່ານແລ້ວເຂົ້າໃຈໄດ້ໂດຍທັນທີ

```
START  
READ X  
READ Y COMPUTE SUM = X+Y  
PRINT SUM  
STOP
```

ຈາກໂຈດຕັ້ງຮູບ ເມື່ອອ່ານ Pseudocode ສາມາດເຂົ້າໃຈໄດ້ທັນທີວ່າຂັ້ນຕອນການຂຽນໂປຣແກຣມເປັນແບບໃດ.

2. ວາງແຜນ ແລະ ອອກແບບ (Planning and Design) (ຕໍ່)

- ❑ ໂຟລ໌ຊັດ (Flowchart) ແມ່ນຂັ້ນຕອນການຂຽນ Algorithm ໂດຍໃຊ້ສັນຍາລັກຮູບພາບເປັນຕົວສື່ຄວາມໝາຍ. ຈາກໂຈດເຮົາສາມາດຂຽນ Flowchart ໄດ້ດັ່ງຮູບ.



3. ຂຽນໂປຣແກຣມ (Coding)

Coding ເປັນການນຳ Algorithm ຈາກຂັ້ນຕອນທີ່ 2 ມາຂຽນໂປຣແກຣມໃຫ້ຖືກຕາມຫຼັກໄວຍາກອນ (Syntax) ຂອງພາສາ C ຈາກໂຈດສາມາດຂຽນໂປຣແກຣມໄດ້ດັ່ງນີ້:

```
plus1.c
1  #include<stdio.h>
2  main(){
3      int x,y,sum;
4      printf("value of x is:"); } INPUT X
5      scanf("%d",&x);
6      printf("value of y is:"); } INPUT Y
7      scanf("%d",&y);
8      sum=x*y; } SUM = X*Y
9      printf("sum of %d*%d is %d\n",x,y,sum); } output
10 }
```


4. ທົດສອບໂປຣແກຣມ (Testing)





ທົດສອບໂປຣແກຣມແມ່ນການນຳຜົນຈາກຂັ້ນຕອນທີ 3 ມາທຳການ Run ໂດຍທົດສອບຄຳທີ່ເຮົາຢາກຮູ້ນັ້ນເຂົ້າໄປໃນໂປຣແກຣມ ແລະ ກວດສອບຜົນທີ່ໄດ້ນັ້ນວ່າຖືກແລ້ວບໍ່ ໃຫ້ທົດສອບຫຼາຍໆຄັ້ງ ຫາກຜົນທີ່ໄດ້ຖືກຕ້ອງສະແດງວ່າໂປຣແກຣມທີ່ຂຽນນັ້ນຖືກຕ້ອງແລ້ວ, ຖ້າຫາກຜົນໂປຣແກຣມນັ້ນມີຈຸດຖືກແດ, ຜິດແດ ຫຼື ຜິດຫຼຸກຄັ້ງ ສະແດງວ່າໂປຣແກຣມທີ່ຂຽນຂຶ້ນມານັ້ນມີຂໍ້ຜິດພາດ ຜູ້ຂຽນໂປຣແກຣມຕ້ອງກັບໄປກວດສອບ ແລະ ແກ້ໄຂໂປຣແກຣມອີກຄັ້ງ.

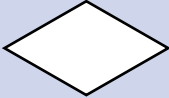




5. ຂຽນຄູມືນຳໃຊ້ (Documentation)

ຈຸດປະສົງສຳຄັນການທຳຄູມືຄື ຊ່ວຍຜູ້ອື່ນສຶກສາໂຄດ (source code) ຂອງໂປຣແກຣມໂດງາຍຂຶ້ນ, ຊຶ່ງຈະມີປະໂຫຍດຫຼາຍສຳລັບການພັດທະນາໂປຣແກຣມໃນອານະຄົດ. ການຂຽນຄູມືບໍ່ມີກົດລະບຽບໄວຢ່າງແນ່ນອນ, ແຕ່ຜູ້ຂຽນໂປຣແກຣມຄວນຂຽນຄູມືໃຫມີລາຍລະອຽດອະທິບາຍໂປຣແກຣມທີ່ຂຽນນັ້ນໃຫ້ໂດດເດັ່ນທີ່ສຸດ.

II. ການຂຽນອາກໍຣິທິມແບບໂຟລຊັດ (Flowchart Algorithm)

Flowchart ແມ່ນການເຮັດວຽກແບບໃຊ້ສັນຍາລັກຮູບພາບເປັນຕົວສື່ຄວາມໝາຍ ຮູບພາບແຕ່ລະຮູບຈະມີ ຄວາມໝາຍສະເພາະຕົວ.

ສັນຍາລັກຮູບພາບ	ຄວາມໝາຍ
	ຈຸດເລີ່ມຕົ້ນ (start) ຫຼື ສິ້ນສຸດ (stop)
	ຮັບຂໍ້ມູນ (input) ຫຼື ສະແດງຜົນຂໍ້ມູນ (output)
	ນຳຂໍ້ມູນເຂົ້າຈາກຄົບອກ (input from keyboard)
	ການຄຳນວນ (process)

ສັນຍາລັກ	ຄວາມໝາຍ
	ການຕັດສິນໃຈ (decision) ຫຼື ການປຽບທຽບ (compare)
	ສະແດງຜົນອອກທາງເຄື່ອງພິມ (printer)
	ການເຮັດວຽກຍ່ອຍ (subprogram)
	ຈຸດເຊື່ອມຕໍ່ (connection)
	ທິດທາງ (flow)

ຕົວຢ່າງ ວິເຄາະບັນຫາ

ຈົ່ງຂຽນ Flowchart ຄິດໄລ່ເນື້ອທີຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ, ເຊິ່ງໃຫ້ຕົວປຽນຄືດັ່ງລຸ່ມນີ້:

❑ ຕົວປຽນທີ່ໃຊ້ຄື:

1. L ໃຫ້ເກັບຄວາມຍາວຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ.
2. D ໃຫ້ເກັບຄວາມກວາງຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ.
3. S ໃຫ້ເກັບເນື້ອທີຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ.

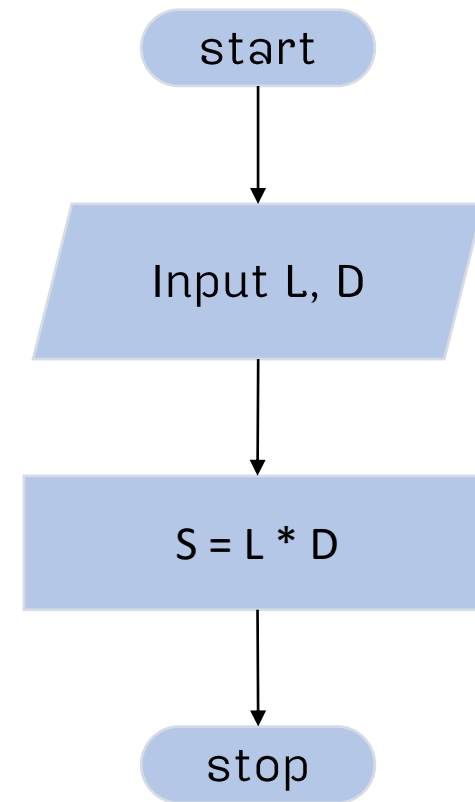
❑ ຂໍ້ມູນທີ່ນຳເຂົ້າຄືຄ່າຂອງ L, D.

❑ ຜົນທີ່ໄດ້ຮັບຄືຄິດໄລ່ເນື້ອທີຂອງຮູບສີ່ແຈສາກ ຈາກສູດ

$$S=L*D.$$

ຂັ້ນຕອນການເຮັດວຽກ

1. ຮັບຄ່າ L, D ເຂົ້າມາໃນໂປຣແກຣມ.
2. ຄິດໄລ່ຫາເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈສາກຈາກສູດ: $S = L * D$



ຖາມ ແລະ ຕອບຄໍາຖາມ



ກິດຈະກຳໃນຫອງ

- 1) ຈົ່ງຂຽນ Flowchart ຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສີ່ແຈຂາງຂະໜານ ພອມດວຍຂຽນໂຄດ ?.
- 2) ຈົ່ງຂຽນ flowchart ຄິດໄລ່ເນື້ອທີ່ຂອງຮູບສາມແຈສາກ ພອມດວຍຂຽນໂຄດ ?.

ເລີ່ມ

