



## LOOPS.

C හි භාවිතා වන ප්‍රධාන loop වර්ග 3 ක් පවතී.

01-For loop

02-while loop

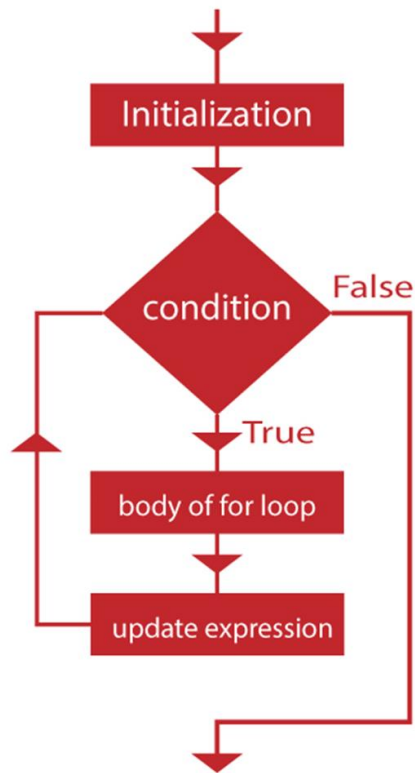
03-do...while loop

### FOR LOOP

```
#include <stdio.h>

Int main()
{
    for(initialization;condition test;increment or decrement){
        //statement to be execute
    }
}
```

- මුලින්ම මේ **initialization statement** එක වතාවක් **run** වෙනවා. එකෙන් කරන්නේ අපිට වෙනස් වෙන්න ඕනි කරන **variable** එක මොකක්ද කියල හදුනා ගන්න එක.
- ඊළගට අපි දිල තියෙන **condition** එක පරීක්ෂ කරනවා. **condition** එක **true** වෙලා තියෙනකන් **loop** එක **run** වෙනවා.
- ඊට පස්සේ තියෙන **increment or decrement** කියන කොටසින් අපි දුන්න **variable** එකේ අගය වෙනස් කරනවා.

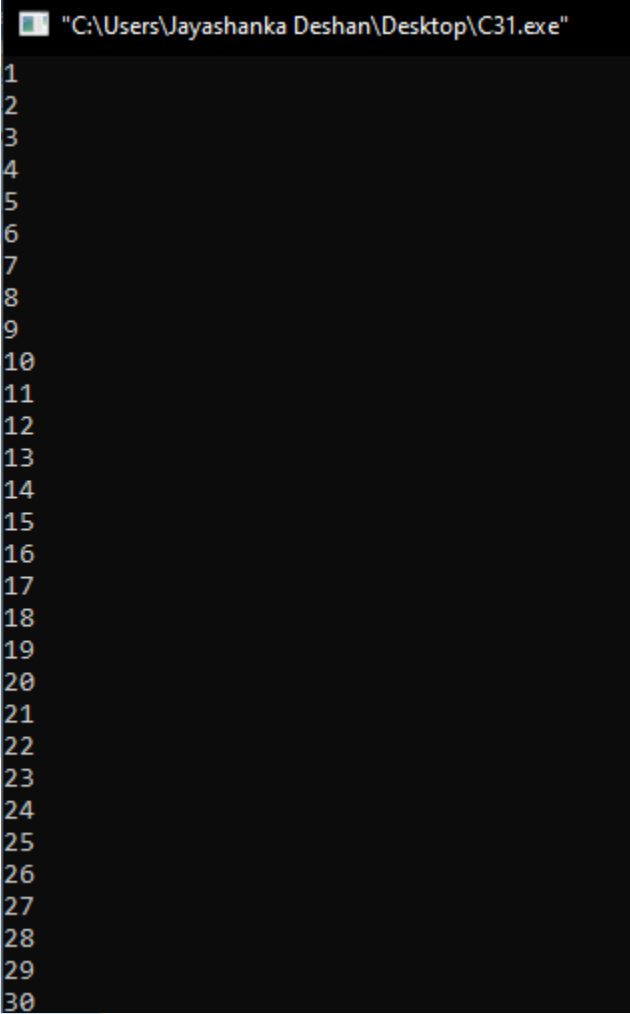


මේ ටික ,අපි අර දුන්න **condition** එක **true** වෙලා තියෙනකන් **run** වෙලා **condition** එක **false** උනාට පස්සේ **loop** වෙන එක නවතිනව. මෙහෙම තමයි **for loop** එක වැඩ කරන්නේ.

තව පැහැදිලි වෙන්නත් එක්ක **for loop** එකේ කාර්ය සිදුවෙන ආකාරය **flow chart** එකකින් පෙන්වන්නම්.

## EXAMPLE-(C31.c)

1 සිට 100 ට යනතුරු ඉලක්කම් ප්‍රතිදානය කිරීමට වැඩසටහනක්:

INPUT CODE	OUTPUT
<pre>#include &lt;stdio.h&gt;  int main() {     int i=1;      for (int i=1;i&lt;=100;i++)     {         printf("%d\n",i);     }  }</pre>	

Explain Above Code:

- මුලින්ම අපි කරලා තියෙන්නේ **int** වර්ගයට අයත් **i** කියලා **variable** එකක් සකස් කරගන්න එක, ඊළඟට **condition** එක දිල තියෙනව, මෙතේ විදියටනම් **i <= 20** වෙලා තියෙනකන් **loop** එක **run** වෙනව, ඒ කියන්නේ **condition** එක **true** වෙලා තියෙනකන්.

- ✚ ඊලඟට ඔය **i++** කියල තියෙන්නේ i කියන **variable** එකේ මුලින් තිබුන අගයට එකක් එකතු කරන්න කියන එක .එක **i=i+1** කියන එකම ලියන්න පුළුවන් තව විදියක්.
- ✚ ඔය ටිකෙන් පස්සේ තියෙන කොටස ,ඒ කියන්නේ **for loop** එකේ **body** එකේ තියෙන කොටස තමයි අපි අර උඩින් දුන්න **condition** එක **true** වෙලා තියෙනකන් **run** වෙන්නෙ.

## while loop.

සාමාන්‍යයෙන් අපි **for loop** එක යොදාගන්නේ කොපමණ වාරයක් **loop** එක ක්‍රියාත්මක වෙනවද කියල නිශ්චිතව දන්නා අවස්ථා වලදී,

නමුත් එහෙම නිශ්චිත අගයක් නොදන්නා අවස්ථාවලදී බොහෝවිට යොදා ගැනෙන්නේ **while loop** එකයි.

```
#include <stdio.h>

Int main()
{
    while("condition to be check"){
        //statement to be execute;
    }
}
```

- ✓ මුලින්ම වෙන්නේ **while loop** එක ඇතුලේ තියෙන **condition** එක පරීක්ෂා කරන එක.
- ✓ **condition** එක **true** වෙලා තියෙනකන් **statement** එක **run** වෙනවා.**condition** එක **false** උනාම **loop** එක නවතිනව.
- ✓ **for loop** එක වගේම තමයි .හැබැයි පොඩි වෙනසකට තියෙන්නේ **while loop** එකේදී අපි **increment** එක වෙනම ලියන්න ඕනි.

## EXAMPLE-(C32.c)

✓ 1 සිට 10 දක්වා ඇති සංඛ්‍යා ප්‍රතිදානය කිරීමට වැඩසටහනක් සකස් කරමු:

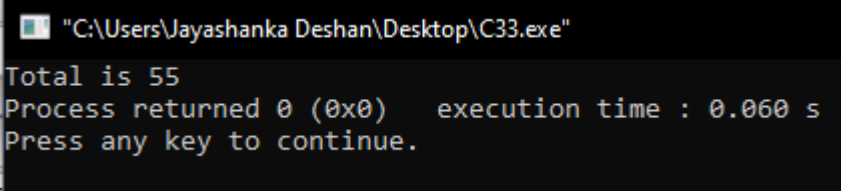
INPUT CODE	OUTPUT
<pre>#include &lt;stdio.h&gt;  int main() {     int i=1;      while (i&lt;=10)     {         printf("%d\n",i);          i=i+1;     } }</pre>	

Explain Above Code:

- මුලින්ම අපි `int` වර්ගයට අයත් `i` කියන **variable** එකට 1 යන අගය පවරලා දීල තියෙනවා.
- `while loop` එකේ **condition** එක `true` වෙලා තියෙන තුරු `loop` එක `run` වෙනවා.
- මේ **programme** එකේ හැටියටනම් `i` කියන අගය 10 ට වඩා අඩු අගයක පවතින තුරු `loop` එක `run` වෙනවා.
- ඊළඟට අපි කරගෙන තියෙන්නේ `i` කියන **variable** එකේ අගය එකකින් වැඩි කර ගන්න එක.
- එකට අපි යොදාගෙන තියෙන්නේ `i=i+1` කියල.මේ වෙනුවට `i++` කියලත් දාන්න පුළුවන්.

## EXAMPLE-C33.c

✓ 1 සිට 10 දක්වා ඇති සංඛ්‍යා වල එකතුව ලබාගැනීමට වැඩසටහනක්.

INPUT CODE	OUTPUT
<pre>#include &lt;stdio.h&gt;  int main()  {     int a=1;     int total=0;     while(a&lt;=10)     {         total=total+a;         ++a;     }     printf("Total is %d",total); }</pre>	

## do...while loop.

මේකත් වැඩ කරන්නේ **while loop** එක වගේම තමයි. පොඩි වෙනසකට තියෙන්නේ, මේකේ **condition** එක පරික්ෂ කරන්නේ **loop** එකේ අවසානයට වීමයි.

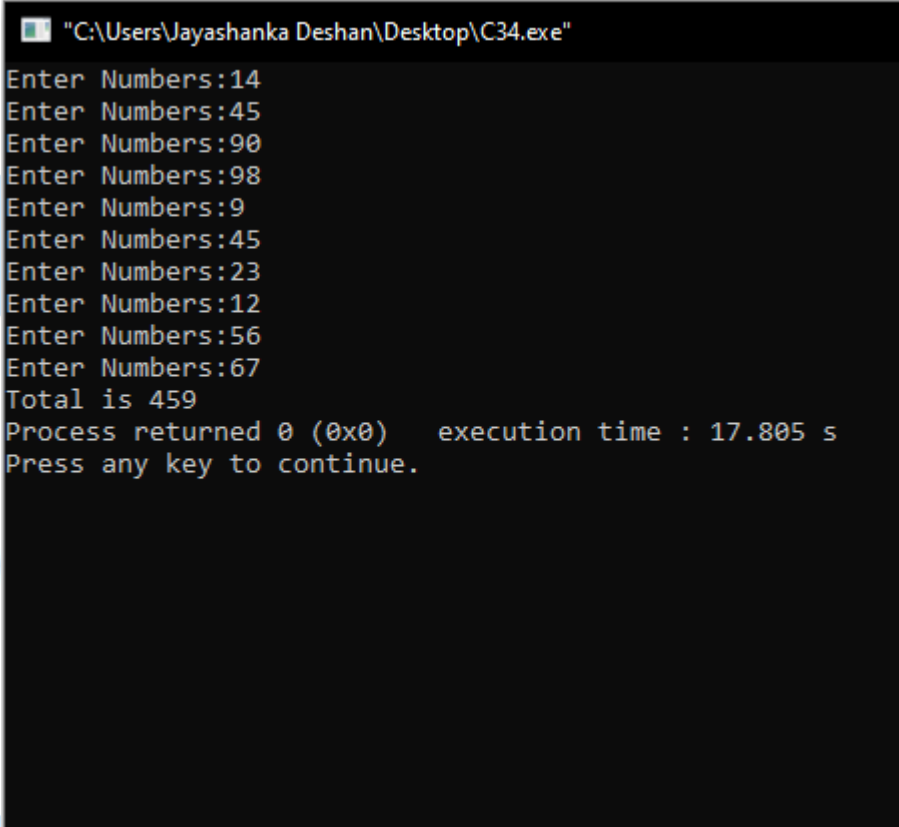
```
#include <stdio.h>

Int main()
{
do{
//statement to be execute;
}
while("condition to be check");
}
```

- ✓ මුලින්ම **condition** එක **check** කරන්න කලින් එක වතාවක් **loop** එකේ **body** එකේ තියෙන **statement** එක **run** වෙනව. ඊළඟට තමයි **condition** එක පරික්ෂා කිරීමක් සිදුවෙන්නේ.
- ✓ **while loop** එකට වඩා **do...while loop** එකේ තියෙන ප්‍රධානතම වෙනස වෙන්නේ මේක තමයි.

## EXAMPLE-(C34.c)

✓ පරිශීලක ඇතුළත් කරන සංඛ්‍යා 10 ක එකතුව ලබා ගැනීමට වැඩසටහනක්:

INPUT CODE	OUTPUT
<pre>#include &lt;stdio.h&gt;  int main() {     int a,total=0;      int count=1;      do     {         printf("Enter Numbers:");          scanf("%d",&amp;a);          total=total+a;          count++;      }     while(count&lt;=10);      printf("Total is %d",total);      return 0;  }</pre>	



## EXPLAIN ABOVE CODE:

- A. මුලින්ම අපි **variable 3** ක් හදාගෙන තියෙනවා. ඊළඟට අපි කරගෙන තියෙන්නේ **do...while loop** එක දාගෙන පරිශීලක ආදානය කරන සංඛ්‍යා ටික ගන්න එක. **do** එක ඇතුලේ තමයි අපි ඒ ටික කරගෙන තියෙන්නේ.
- B. අපි පරිශීලක ආදානයක් ගත්තට පස්සේ **total=total+a** කියලා පේලියක් ලියලා තියෙනවා ජේනවා ඇති. එක **total+=a** කියලා ලියන එක වෙනුවට ලියපු කොටසක්.
- C. ඊළඟට තමයි අපි **count** එක **increment** කරගෙන තියෙන්නේ. එහෙම **count** එක **increment** කර ගත්තට පස්සේ, **while** එකෙන් **condition** එක **check** කරනවා.
- D. **condition** එක **true** වෙලා තියෙනකන් මේ **loop** එක **run** වෙනවා.
- E. **loop** එක ඉවර උනාම තමයි **total** එක ප්‍රින්ට් කරගෙන තියෙන්නේ.

EDITED BY R.W.D.J AMARASINGHA-1689-MAXWON555@GMAIL.COM