

سعید ذاکر زاده

معرفی زبان C : این زبان یک زبان سطح متوسط به حساب می آید و منظور کلمه مورد

خصوصاً system programming در این زبان درسی و صرفی وجود ندارد ولی برنامه های

لینوکس نوشته شده اند و واقعاً این زبان قدرتمند شده است. call کردن آنرا یعنی IO انجام می شود.

فصل امر است که کامپایلر زبان C بسیار سریع شده و این امر کامپایلر آنرا اجراء می کند.

در زبان C هر جا که blank مجاز است می توانیم نیز کامیونیتی و در ضمن می توانیم می آید (خط)

comment قرارداده. در زبان C حرف اول را کوچک می کنند و معانی مختلف دارند.

در این زبان در این زبان وجود دارد، می آید و در این زبان وجود دارد، در این زبان وجود دارد.

در زبان C می توانیم در حساب عددها معمولاً اولویت اجراء ایجاد نمی کنند و برای انجام اولویت

می آید و حسابات را جدا جدا نوشت.

در این زبان از دو نوع استفاده می شود. 1- دفترچه 2- در محیط توسعه برنامه IDE

INTEGRATED Development Environment

1- دفترچه : در اینجا یک ^{editor} word processor زبان نوشته شده و ابتدا کامپایلر می آید.

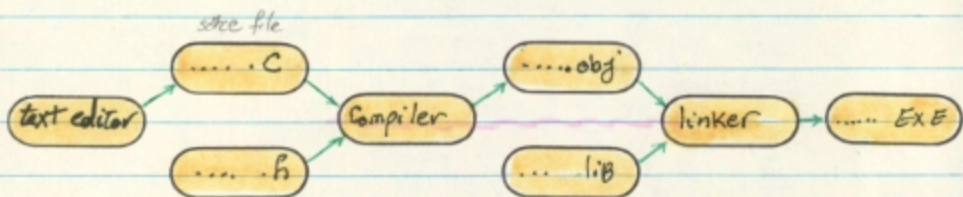
link شده و سپس اجراء می شود. که دستفهم صرف وقت زیاد می شود.

2- در این محیط با استفاده از Turbo C می توانیم تمام عملیات را در یکجا انجام داد و اجراء برنامه را

عنوانگرنده

ملاحظه کردیم که در محیط حاضر عمل کامپایل شدن، Link شدن و غیره انجام می شود

صورتی حافظه مبتنی بر دیسک می شود



از طریق text editor وارد محیط می شویم - برنامه ای با پسوند « .C »، گشایش می دهیم زیرا

فایل های برنامه ای با پسوند « .C » را کامپایل می کنند. (.h) برنامه های هستند که عمل آماده

شده و Header files اند و با هم به compiler رفته و فایل ترجمه می کنند و

نام می پسوند (.obj) گشایش می دهد. اما در کامپایلر تراشه چون نوشته و ... در

نماد در کامپایلر از همه ترجمه می شوند و جاهای آنها خالی می گذارد. بعد گشایش (.obj) عمل تراشه

(.lib) عمل اضافه شده و به برنامه (linker) داده می شود تا برنامه ای با پسوند (EXE)

در حد توان اجراست.

در Header فایل ها که در آن گشایش می کنند و گشایش می کنند و گشایش می کنند و گشایش می کنند

تمام شده نظریه را بگویند \$ که کند - به این ترتیب در تایپ وقت هر چیزی خامی خواهد شد.

سید ذاکر زاده

main ()
 {
 printf ("hello, class");
 }
 end of statement

main function نامی که در تمام برنامه ها استفاده می شود
 function character نامی که در main می آید
 عبارت () عبارت آن می باشد که در آن قرار می دهیم
 عبارت () عبارت آن می باشد که در آن قرار می دهیم
 عبارت () عبارت آن می باشد که در آن قرار می دهیم

در این برنامه می خواهیم در پیام Hello class را بیاوریم
 در این برنامه می خواهیم در پیام Hello class را بیاوریم

main ()

```

{
printf ( "This is number two = %d.", 2);
}

```

اولاً که در در برنامه بالا وقت نوشتن printf | جمله برنامه مثبت (تعداد ارقام و این عدد برابر با 10) جمله برنامه مثبت (تعداد ارقام و این عدد برابر با 10) جمله برنامه مثبت (تعداد ارقام و این عدد برابر با 10)

جمله برنامه مثبت (تعداد ارقام و این عدد برابر با 10)

character string This is number two = %d. در بالا در برنامه جدید که

(برای اعداد صحیح) فقط می شود. عددی * علامت constant یعنی عدد 2.

%d مشخص کننده مقدار عددی است با حرف d (انواع آن بعداً شرح خواهد شد)

نتیجه این خروجی برنامه (This is number two = 2.) خواهد بود.

شیر ذکا زادہ

main ()

```

{
    printf (" The letter 'C' \n ", 'C');
    printf (" pronounced %s . \n ", "jay");
}

```

format specifier ←

روانشی (\n) یعنی new line ، عبارت بعد خط عرضی شروع شود ، پر سوب اول خط عرضی

و دور ، 'C' کہ میان اگارتی ہے ، علامت (\) backslash

escape sequence (\) حرف (\) ، single quotation ، علامت ' ' ، سیکوئنس

اگر تا پہلے جا سکیں %c آئے ، (%s) میان string ، اگر لینی سداک کی ہے

کھینچے ، 'jay' ، چون میں لیک اگارتی است دونوں " ، گرانہ ہے ، نقطہ

کہ لہ %s دقیقاً %c آئے ، \n دور ، سطر عرضی سکتی ، تا پہلے خبر ہی نہا ، سیکوئنس

The letter
Pronounced jay

خراحدور

کر لہ

عیضاً افزوده

main ()

ساده‌ترین برنامه در C

{
 Integer

n = 5

int n ;

WRITE (* , 15)

n = 5 ;

15 FORMAT (% , ' n = ' I2)

printf (" n = %d " , n) ;

}

دانشی از Integer قرار داریم در سطح عددی مقدار 5 دارد خانه n ذخیره و در سطح پایین‌تر خواهیم نوشت که چای کند. مقدار خانه n را خوانده یعنی %d قرار می‌دهیم تا بتوانیم خروجی برنامه (n=5) را چاپ کنیم.

نقد کرده عدد 5 بصورت عددی داخل خانه n ذخیره شده که با فراخوانی توسط (%d) به

نمایش (5) تبدیل شده و چاپ می‌شود.

تایپ‌های مختلف زبان C :

	تعداد بایت		
char	1	-128 → 127	
int	2	-32768 → 32767	
long	4	-2147483648 → 2147483647	
float	4	10^{-38} → 10^{38}	بجست. رقم عدد اعشاری
double	8	10^{-308} → 10^{308}	بجست. رقم عدد اعشاری

این تعداد پایه‌های انتقالی در هر ماشین فرقی ندارند.

انواع عددیها :

٪c : دو پایه‌ای کاتالان

٪s : چاپکودک

٪d : عدد صحیح دودویی با علامت

٪e : عدد اعشاری بصورت نمایی

٪g : اگر عدد بصورت e باشد ٪e تلقی شود اگر بصورت float لی ٪f تلقی شود

٪u : عدد صحیح دودویی یا desimal بدون علامت

٪x : عدد صحیح بدون علامت سنای 16

٪o : عدد صحیح بدون علامت سنای 8

٪f : یک عدد اعشاری (معمولاً شناخته) بصورت desimal

ترجمه : ٪u ٪d ٪o ٪x

آوردن این مکانها به کارنامه شود عدد حاصل میوان بر طبق long و نظر گرفته می شود

سعی در آرزو

مکانی که در آن قرار دارد

خبرنامه

main ()

{

int i;

char c;

float f;

i = 5 ; c = d ; f = 13.2 ;

printf("i = %d c = %c f = %f", i, c, f);

}

در اینجا فرمت بدیهی را در نظر بگیرید (n) این چاپ کرد خطی است. یعنی new line در حد جدا خطی چاپ کرد

برای استوار «\n» بدیهی استفاده است (n) این چاپ کرد «\n» دقیقاً حکم

یک (ا) اعداد ریاضی است اما در (n) باقی مانده new line میاد.

آرگونوم A * B چاپ کرد خطی است

در حالت معمولی آرگونوم printf("A * B") می شود اما بسیار خطرناک است

برای جلوگیری از اشتباه عبارت را بصورت printf("A \ B") در آوریم (۱)

کلید در دسترس چاپ به عنوان آرگونوم (۲) در نظر گرفته شود و در خروجی A * B چاپ کرد

معرفه آنکه زیادیه
main ()

escape sequence

شماره کد ب زبان C

```

{
  printf ( "\n c \n e \n d \n " );
  printf ( "\n e \n d \n c \n " );
}

```



در این برنامه با استفاده از کدها (با پرانتز داخل کدها) خواستیم مربع درج شود برنامه

چاپ می نماید .

تعدادی از این (escape sequence) ها عبارتند از:

- b : جهت چاپ blank
- t : برای آوردن یک tab نام
- f : برای آوردن form نام
- " : برای چاپ کوتیشن
- \ : برای چاپ backslash

تابع scanf

این تابع تقریباً عکس کار printf را انجام میدهد. در printf یا ما رشته های عالی است
 از پیش در اسکریپت که شما چاپ می کنید و یا به ما رشته های برب escape sequence است پس

معیذ الکرزاده

روی خرد در دران صورت آن را ترجمه می‌کند و عملی بر روی آن انجام می‌دهد، مثل `scanf` خط جدید می‌آید
و اینکه «`scanf`» برای تغییر حالت خاصی برای صفحه سوال ایجاد می‌کند.

اما در `printf` اطلاعات را به دستگاه خروجی (str) می‌فرستد و مسئله در `scanf` کار همه اطلاعات را انجام می‌دهد. `scanf(" ")`

در بعضی روش‌ها که حالت `scanf` را می‌خواهیم در آن صورت که می‌خواهیم آن را ترجمه کنیم در آنجا
اگر برنامه توقف شود و در آنجا استفاده نشود، متوجه می‌شویم با سوال (scanf)

در `scanf`، در `scanf` و `printf` (کمیته) که در `scanf` آمده، برنامه می‌کند.

ترجمه: در زبان C، در برنامه‌نویسی عموماً `call by value` است، یعنی در آنجا که می‌خواهیم
آدرس دهی کنیم و متوجه می‌شویم که در آنجا یک متغیر داریم از حالت `scanf` استفاده می‌کنیم.

ترجمه: در انواع `type stat` ها می‌توانیم متغیرهای `scanf` را
`int i = 4;` یا `i = 4;` استفاده می‌کنیم.

ترجمه: یک برنامه‌نویس در `type stat` ها یک متغیری تعریف می‌کند و در آنجا از آن استفاده
کند، برنامه «warning» خواهد داد. حال اگر متغیری را تعریف کردیم که متغیری

تعریف کردیم که استفاده نمی‌کند، متغیری را که در حافظه می‌خورد، آن متغیر را تعریف کردیم.

سید ذاکر زاده
تاریخ:

(تعمیر زائد garbage) در طول برنامه مورد استفاده نکرده شود.

توجه: اگر میخواهیم به عدد char c مقدار صفی دهیم باید از %d استفاده کنیم.

کد برنامه: مقوم برنامه ای برای محاسبه تعداد روزها در سال داده و تعداد روزها را برگردانیم.

```

1) #include <stdio.h>
2) main () {
3) float years;
4) int day;
5) printf ("enter your age in year, please ");
6) scanf ("%f", &years);
7) day = 365 * years;
8) printf ("your age in days is = %d", day);
}

```

توضیحات: این دستور با کامپایلر درگیر می شود. HEDDER file ما که متن را برات در صورت

لازم در طول برنامه مورد استفاده آورده شد. در HEDDER file ها معرفی دستورات صورت

میگیرد (macro) برای عبارتی چون printf و scanf و ... این کارها

در داخل خود stdio.h در خود کامپایلر آنها را جایگزین میکند. **مهم:** main function

مهم: تعریف متغیر years، تعریف متغیر day

سید ذاکر زاوه

سطر هشتم : چاپ یک نامزد (command) در خط اجرا برنامه

سطر نهم : در اینجا در تابع scanf ، تعداد اعداد کوئیشن لید شده به **خونده** ی شود و **تیمی**

علامت ! وارد شمر مانده تا ما مقدار برابر با فوریت تعیین شده وارد کنیم . وقتی مقدار

دائم و دله ، را نشان داریم مقدار حاصل در داخل شمر که اعداد علامت کوئیشن دوم همراه

اطلاعات & عرض داریم (در اینجا years) میگرد (call by address)

سطر هشتم : مقدار خانه years در عدد 365 ضرب شده و نشان day قرار میگیرد

سطر نهم : پیام مناسب در ضمن کوئیشن چاپ شده تا - علامت د ل و ، وارد در اینجا

نیت به فوریت تعیین شده مقدار خانه حافظه معرفی شده اعداد کوئیشن دوم را جایگزین می کند

(در اینجا day) در چاپ می نماید .

توجه : در تابع scanf اگر ضمن رات باشیم scanf (" %f %d %f " , A, B, C)

در هنگام کوئیشن اطلاعات مربوط به اعداد در DATA باید درگاه وارد کنیم زیرا در تابع

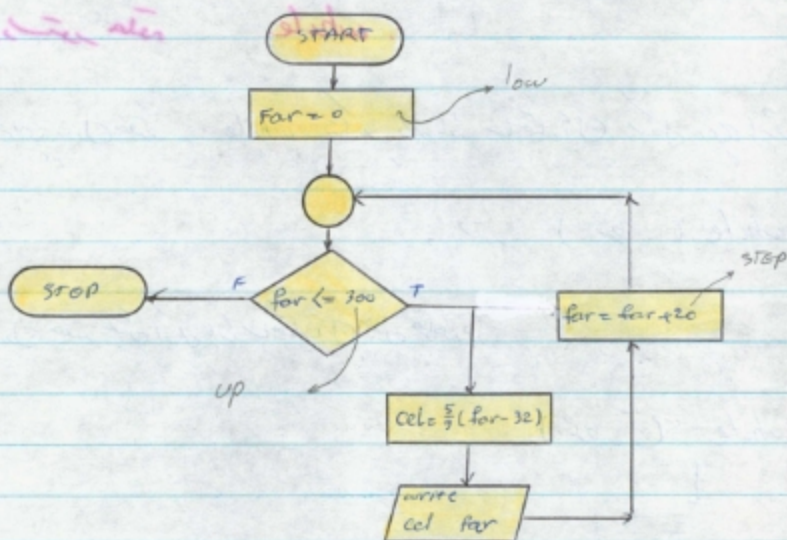
scanf در خونده می شود و به مقدار جایگزین داده DATA ما مورد استفاده قرار میگیرد .

سید ذکریا زاده

مثال ۱: در برنامه زیر برای هر دمای فارنهایت درجه سلسیوس را بیازد و درجه سلسیوس را بیازد و درجه فارنهایت را بیازد

تا 300 حساب کند.

مثال ۱: در برنامه زیر



```
main ( )
```

```
{
```

```
int up, low, STEP;
```

```
float cel, far;
```

```
up = 300;
```

```
low = 0;
```

```
STEP = 20;
```

```
far = low;
```

```
while ( far <= up )
```

```
{ cel = (5.0/9.0) * (far - 32.0)
```

```
printf("%d %f\n", far, cel);
```

```
far = far + STEP;
```

```
}
```

```
}
```

معین و اکثرزاده

تمرین 4: کلمات کلیدی Keyboard را به ترتیب کلید حرکت انجمن بنویسید (با این ترتیب 5)

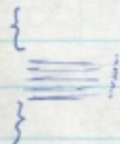
توضیحی در مورد دستور `while`

اگر دستور اجرایی درون حلقه `while` تکمیل داشته باشد ساختار آن یکبار تکرار می‌شود

دستور `while` (شماره 1)

اگر دستور درون حلقه به پایان نرسد ساختار آن تکرار خواهد بود.

`while` (شماره 2)



ترجمه: دستور `while` در صورتی اجرا می‌شود که شرط `while` درست باشد.

عمل کننده `while` - 6.1 در اینجا عدد از سمت چپ تراز می‌شود. `0.0000` و `0000.0`

دقت کنید (در سمت چپ یا راست تراز می‌شود) `(left/right justified)` تغییر مقادیر

`pad` یا `blank` در صورت `define` یا `blank` باید یک فاصله برای آن تعریف کنیم.

در ترجمه همین مثال را `long` کنیم `6.1lf` داده می‌شود.

سید ذاکر زاوه

عکس کردن تعدادی از scape sequence ها :

\"	حاشیه نقل و حرکت	\\n	کرکود را به اول خط بعدی برد
\\t	کرکود را به اندازه یک tab جابجایی	\\f	کرکود را به ابتدای صفحه (form) ببرد
\\a	زدن یک بوق توسط کامپیوتر	\\r	کرکود را به پیچش برگرداند

تمرین 5: برنامه تبدیل نام‌های بسکوی را طوری تغییر دهد که بصورت یک جدول کامل با

row	col

عنوان نام جابجایی کرد.

تمرین 6: برنامه فقط را برای تبدیل بسکوی به نام‌های اجرا نماید.

مثال 1: برنامه تبدیل نام‌های بسکوی را که در جدول زیر نام‌های مرتب شده است

شده به صورت استفاده حلقه FOR بصورت ساده تر می‌توان کرد.

برنامه در صورتی :

عید ذاکر زاده

```

1) main ( ) {
2) int fahr;
3) for ( fahr = 0 ; fahr <= 300 ; fahr = fahr + 20 ) statement ;
4) printf ( " | %d | %5.1f | \n " , fahr , (5.0/9.0)*(fahr-32) ) ;
}

```

طرز 14 main function: منوع type متغیر fahr

سطر 1: حلقه for خوانده شده ابتدا به قیمت (I) می رسیم در اینجا مقدارش اولیه حلقه ای باشد

معنی: مقدارش که قبل از اجرای شرط به جا بیاید انجام شود. در اینجا شرط دوم می باشد که همیشه درست است

در قیمت II: شرط حلقه فراییده که در صورت برقرار بودن (True بودن) عملی بودن

مقدار III statement (در صورتی که برقرار نباشد یعنی False) انجام می شود

قیمت III نیز مقدارش است که در انتهای حلقه به عنوان آخرین دستور حلقه انجام می شود که معمولاً نوسفر

حلقه خواهد بود. حال اگر حلقه بعد از انجام مراحل به جایی برسد که شرط برقرار نبود از حلقه

خارج می شود و به اولین دستور بعد از حلقه رجوع می کند و در اینجا

سطر 2: محاسبه خطوط عمودی بهم پیوسته و در لایه ای که مقادیر مساوی در نوار غنای

«ترجمه»: به عبارتی بعد از fahr رفت کند؛ که عبارت تعریف یک متغیر دارد

که در آن هر بار اجزاء حلقه مقادیر مختلف چاپ می شود.