



Namatek
True Education



C Language

www.namatek.com

زبان برنامه نویسی C

فهرست مطالب

۱. تاریخچه زبان C
۲. زبان C چیست؟
۳. اهمیت یادگیری این زبان
۴. زبان برنامه نویسی C چگونه کار می کند؟
۵. زبان برنامه نویسی C چگونه کار می کند؟

گفته می شود که زبان C زبان برنامه نویسی مادر است. اگر C را می دانید، می توانید به راحتی دانش سایر زبان های برنامه نویسی را که از مفهوم C استفاده می کنند، درک کنید. ویژگی هایی مانند سادگی دسترسی به حافظه و استفاده از دستورات عمل های ساده و کوتاه، این زبان را برای برنامه نویسی سیستم عامل ها یا توسعه کامپایلرها مناسب می کند. بسیاری از زبان های برنامه نویسی مستقیم یا غیرمستقیم وام دار زبان C هستند.

حالا که به اهمیت این زبان برنامه نویسی پی بردید در ادامه با ما همراه شوید تا اطلاعات مفیدی از این زبان را در اختیارتان قرار دهیم.

#1 تاریخچه زبان C

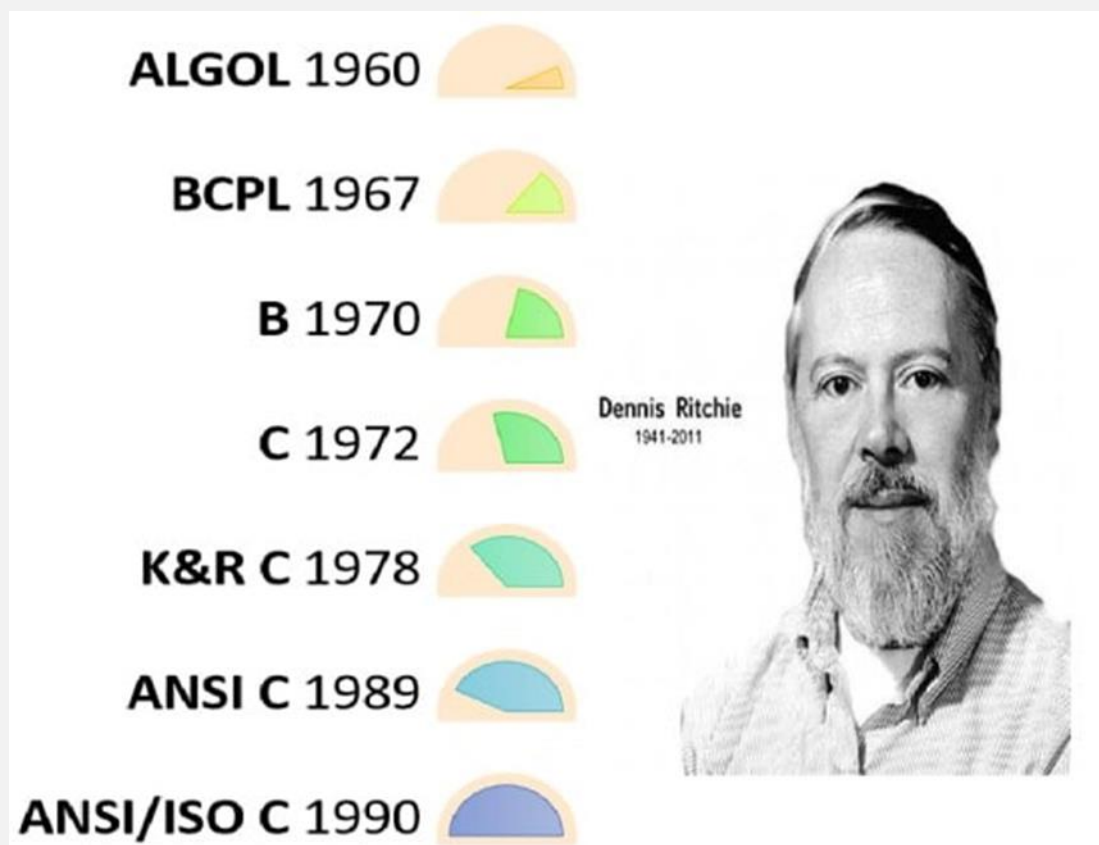
پایه یا پدر زبان های برنامه نویسی ALGOL است که اولین بار در سال ۱۹۶۰ معرفی شد. ALGOL به طور گسترده ای در کشورهای اروپایی استفاده می شد. ALGOL مفهوم برنامه نویسی ساخت یافته را به جامعه توسعه دهنده معرفی کرد.

سال ۱۹۶۷، زبان برنامه نویسی رایانه ای جدیدی با عنوان BCPL که مخفف Basic Combined Programming Language است، معرفی شد. BCPL به وسیله مارتین ریچاردز، مخصوصاً برای نوشتن نرم افزار سیستم، طراحی و توسعه یافته بود.

درست پس از سه سال، در سال ۱۹۷۰ زبان برنامه نویسی جدیدی به نام B توسط کن تامپسون معرفی شد که شامل چندین ویژگی BCPL بود. این زبان برنامه نویسی با استفاده از سیستم عامل UNIX در آزمایشگاه های AT&T و Bell ایجاد شده بود. هر دو BCPL و B زبان برنامه نویسی سیستم بودند.

در سال ۱۹۷۲، یک دانشمند بزرگ کامپیوتر دنیس ریچی یک زبان برنامه نویسی جدید به نام C در آزمایشگاه های بل ایجاد کرد. این زبان از زبان های برنامه نویسی ALGOL، BCPL و B ایجاد شده است.

زبان برنامه نویسی C شامل تمام ویژگی های این زبان ها و بسیاری از مفاهیم اضافی است که آن را از زبان های دیگر منحصر به فرد می کند.



#۲ زبان C چیست؟

C یک زبان برنامه نویسی قدرتمند است که به شدت با سیستم عامل UNIX مرتبط است. حتی بیشتر سیستم عامل یونیکس با کد C کدگذاری شده است. در ابتدا برنامه نویسی C محدود به سیستم عامل UNIX بود؛ اما با شروع گسترش در سراسر جهان، تجاری شد و بسیاری از کامپایلرها برای سیستم های چند پلتفرمی منتشر شدند.

امروزه C در انواع سیستم عامل ها و سیستم عامل های سخت افزاری اجرا می شود. همان طور که شروع به تکامل کرد، نسخه های مختلفی از این زبان منتشر شد.

در بعضی مواقع برای توسعه دهندگان دشوار بود که از آخرین نسخه استفاده کنند؛ زیرا سیستم ها تحت نسخه های قدیمی کار می کردند.

```
43 <body <?php body_...></div>
44 <div id="fb-root"></div>
45 <script>(function(d, s, id) {
46   var js, fjs = d.getElementsByTagName(s)[0];
47   if (d.getElementById(id)) return;
48   js = d.createElement(s); js.id = id;
49   js.src = "//connect.facebook.net/en_US/sdk.js#xfbml=1&version=v2.6&appId=288428563262271";
50   fjs.parentNode.insertBefore(js, fjs);
51 })(document, 'script', 'facebook-jssdk');</script>
52 <div id="page" class="site">
53   <a class="skip-link screen-reader-text" href="#content"><?php esc_html_e('Skip to content', 'wordpress'); ?></a>
54   <header id="masthead" class="site-header" role="banner">
55     <div class="site-branding">
56       <div class="navBtn pull-left">
57         <?php if (is_home() && $xpanel['homepage-style'] == 1) { ?>
58           <a href="#" id="openMenu"><i class="fa fa-bars fa-3x"></i></a></div>
59         <?php } else { ?>
60           <a href="#" id="openMenu2"><i class="fa fa-bars fa-3x"></i></a></div>
61         <?php } ?>
62       </div>
63       <div class="logo pull-left">
64         <a href="<?php echo esc_url( home_url() ) ?>">
65           
66         </a>
67     </div>
68     <div class="search-box hidden-xs hidden-sm pull-left ml-10">
69       <?php get_search_form(); ?>
70     </div>
71     <div class="submit-btn hidden-xs hidden-sm pull-left ml-10">
72       <a href="<?php echo get_page_link($xpanel['submit-link']) ?>" class="header-submit-btn"><i class="fa fa-search"></i></a>
73     </div>
74     <div class="user-info pull-right mr-10">
75       <?php
76       if ( is_user_logged_in() ) {
77         <?php echo esc_html_e('Logged in as: ' . get_current_user() . ' | </div>
```

برای اطمینان از استاندارد بودن زبان C ، موسسه ملی استاندارد آمریکا (ANSI) در سال ۱۹۸۹ استاندارد تجاری برای زبان C تعریف کرد. بعداً این زبان توسط سازمان استاندارد بین المللی (ISO) در سال ۱۹۹۰ تأیید شد. زبان برنامه نویسی C همچنین ANSI C نامیده می شود. زبان هایی مانند ++C و Java از C ساخته می شوند. این زبان ها در فناوری های مختلف بسیار مورد استفاده قرار می گیرند؛ بنابراین C پایگاه بسیاری از زبان های دیگر را که در حال حاضر استفاده می شوند، تشکیل می دهد.

#۳ اهمیت یادگیری این زبان

C برای بسیاری از زبان های برنامه نویسی یک زبان پایه است؛ بنابراین یادگیری C به عنوان زبان اصلی هنگام مطالعه سایر زبان های برنامه نویسی نقش مهمی را ایفا می کند. این مفاهیم مشابه، انواع داده ها، عملگرها، دستورات کنترل و موارد دیگر را در اختیار شما قرار می دهد. زبان C می تواند به طور گسترده ای در برنامه های مختلف استفاده شود. C یک زبان برنامه نویسی ساختاری است که در آن برنامه به ماژول های مختلف تقسیم می شود. هر ماژول را می توان جداگانه نوشت و با هم یک برنامه C واحد را تشکیل می دهند. این ساختار آزمایش، نگهداری و اشکال زدایی فرآیندها را آسان می کند. C شامل ۳۲ کلمه کلیدی، انواع مختلف داده و مجموعه ای از توابع داخلی قدرتمند است که برنامه نویسی را بسیار کارآمد می کند.

ویژگی دیگر زبان برنامه نویسی C این است که می تواند خود را گسترش دهد. برنامه C شامل توابع مختلفی است که بخشی از کتابخانه هستند. ما می توانیم ویژگی ها و توابع خود را به کتابخانه اضافه کنیم. هر زمان که بخواهیم در برنامه خود می توانیم به این توابع دسترسی پیدا کرده و از آن ها استفاده کنیم.

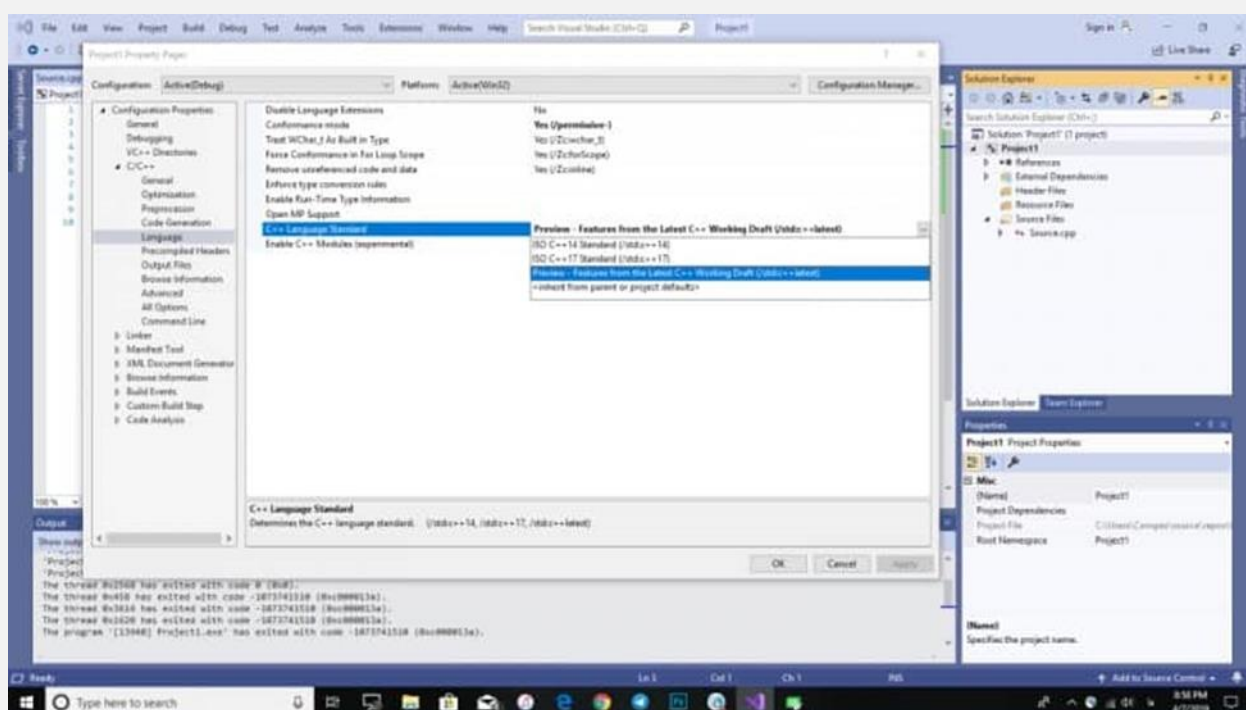
این ویژگی هنگام کار با برنامه نویسی پیچیده آن را ساده می کند. کامپایلرهای مختلفی در بازار موجود است که می توانند برای اجرای برنامه های نوشته شده به این زبان استفاده شوند. این یک زبان بسیار قابل حمل است به این معنی که برنامه های نوشته شده به زبان C می توانند بر روی ماشین های دیگر اجرا شوند. اگر بخواهیم کد را در رایانه دیگری استفاده یا اجرا کنیم، این ویژگی ضروری است.



#۴ زبان برنامه نویسی C چگونه کار می کند؟

C یک زبان کامپایل شده است. کامپایلر ابزاری خاص است که برنامه را کامپایل کرده و آن را به پرونده شیئی که قابل خواندن در ماشین است تبدیل می کند. پس از فرآیند تدوین، لینک کننده پرونده های مختلف شی را با هم ترکیب می کند و یک فایل اجرایی منفرد برای اجرای برنامه ایجاد می کند.

امروزه، کامپایلرهای مختلفی به صورت آنلاین در دسترس هستند و شما می توانید از هر یک از این کامپایلرها استفاده کنید.



عملکرد هرگز تفاوتی نخواهد کرد و بیشتر کامپایلرها ویژگی های مورد نیاز برای اجرای برنامه های C و ++C را فراهم می کنند.

در زیر لیستی از کامپایلرهای محبوب موجود در اینترنت وجود دارد:

- کامپایلر کلنگ
- کامپایلر MinGW (مینیمالیست GNU برای ویندوز)
- کامپایلر قابل حمل C
- توربو سی

#5 دستورات اساسی

در زیر دستورات اساسی در زبان برنامه نویسی C وجود دارد:

#

- در ابتدای تدوین برنامه C این دستور از کتابخانه فراخوانده می شود و شامل فایل هدر خروجی ورودی استاندارد است.

```
int main()
```

- این عملکرد اصلی است که از آن جا اجرای برنامه C شروع می شود.

```
{
```

- آغاز عملکرد اصلی را نشان می دهد.

```
/* _ some_comments _ */
```

- هر آن چه در داخل این دستور `/* */` در داخل یک برنامه C نوشته شده باشد، برای تدوین و اجرا در نظر گرفته نمی شود.

```
printf (!»);
```

- این دستور خروجی را روی صفحه چاپ می کند.

```
getch ();
```

- این دستور برای هر کاراکتر ورودی از صفحه کلید استفاده می شود.

```
return 0;
```

- این دستور برای خاتمه یک برنامه C (عملکرد اصلی) استفاده می شود و ° را برمی گرداند.

```
}
```

برای نشان دادن پایان عملکرد اصلی استفاده می شود.