کامپایلر

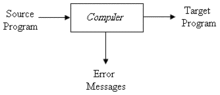
وظیفه این کامپایلر استتفاده از زبان javascript برای تبدیل یک زبان به زبان جاوااسکریپت است .

ویرایشگر آس مجموعه ای از کتابخانه ها است که میتوان با جای گذاری یک فانکشن مشخص در ابتدای پروژه از آن استفاده کرد و با توجه به نیاز از هر زبان برنامه نویسی که نیاز داریم میتوانیم کتابخانه مورد نیاز را مشخص کنیم تا ویرایشگر طبق آن عمل کند.

**کامپایلر** یا **فرودبر**  [برنامه](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87_(%D8%B1%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86%D9%87)) یا مجموعه‌ای از [برنامه‌های کامپیوتری](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87) است که متنی از زبان برنامه نویسی سطح بالا (زبان مبدأ) را به [زبانی سطح پایین](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B2%D8%A8%D8%A7%D9%86_%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%E2%80%8C%D9%86%D9%88%DB%8C%D8%B3%DB%8C_%D8%B3%D8%B7%D8%AD_%D9%BE%D8%A7%DB%8C%DB%8C%D9%86) (زبان مقصد) .این برنامه ممکن است برای پردازش شدن توسط برنامه دیگری مثل [پیونددهنده](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%DB%8C%D9%88%D9%86%D8%AF%D8%AF%D9%87%D9%86%D8%AF%D9%87) مناسب باشد یا [فایل](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D8%A7%DB%8C%D9%84) متنی باشد که انسان نیز بتواند آنرا بخواند. به این علت فرودبر نامگذاری شده است که کد با زبان سطح بالا را به کد زبان سطح پایین تبدیل می کند بدون این که در رفتار کد تغییری حاصل شود. مهم‌ترین علت استفاده از ترجمه کد مبدأ، ایجاد برنامه اجرایی می‌باشد.

به بیان ساده، کامپایلر برنامه‌ای است که یک برنامه نوشته شده در یک زبان خاص [ساخت‌یافته](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%B3%D8%A7%D8%AE%D8%AA%E2%80%8C%DB%8C%D8%A7%D9%81%D8%AA%D9%87&action=edit&redlink=1) را خوانده و آن را به یک برنامه مقصد (Target Language) تبدیل می‌نماید. در یکی از مهم‌ترین پروسه‌های این تبدیل، کامپایلر وجود [خطا](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AE%D8%B7%D8%A7) را در برنامه مبدأ اعلام می‌نماید.

شمایی از یک کامپایلر

[](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%D8%B1%D9%88%D9%86%D8%AF%D9%87:Compiler.GIF)

در اولین نگاه، تنوع کامپایلرها ممکن است به چشم نیاید. تعداد بسیار زیادی زبان‌های منبع وجود دارند که دامنه آنها از زبان‌های شناخته شده مانند [فرترن](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D8%B1%D8%AA%D8%B1%D9%86) و[پاسکال](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%D8%A7%D8%B3%DA%A9%D8%A7%D9%84) تا زبان‌های خاص منظوره گسترده است.

کامپایلرها به انواع [تک‌گذره](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%AA%DA%A9%E2%80%8C%DA%AF%D8%B0%D8%B1%D9%87&action=edit&redlink=1)، [چند گذره](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%DA%86%D9%86%D8%AF_%DA%AF%D8%B0%D8%B1%D9%87&action=edit&redlink=1)، [باردهی و اجرا](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%A8%D8%A7%D8%B1%D8%AF%D9%87%DB%8C_%D9%88_%D8%A7%D8%AC%D8%B1%D8%A7&action=edit&redlink=1)، [بهینه‌ساز](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%A8%D9%87%DB%8C%D9%86%D9%87%E2%80%8C%D8%B3%D8%A7%D8%B2&action=edit&redlink=1)، [غلط یاب](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%BA%D9%84%D8%B7_%DB%8C%D8%A7%D8%A8) و ... بسته با عمل انجام شده تقسیم می‌شوند. علی‌رغم این تنوع اعمال  اساسی که هر کامپایلر بایستی انجام دهد، مشابه هم می‌باشند.

نحوه کار :

ﻧﺤﻮﻩ ﯼ ﮐﺎﺭ ﺍﯾﻦ ﻣﺎﮊﻭﻝ ﻧﺴﺒﺘﺎ ﺳﺎﺩﻩ ﺍﺳﺖ ﻭ ﻧﯿﺎﺯ ﺑﻪ ﺗﻨﻈﯿﻤﺎﺕ ﺧﺎص ﺍﺯ ﺳﻤﺖ ﺷﻤﺎ ﻧﺪﺍﺭﺩ ﻭ ﺗﻨﻬﺎ ﮐﺎﺭﯼ ﮐﻪ ﺷﻤﺎ باید انجام دهید ﺗﻌﯿﯿﻦ برخی تنظیمان ساده است

مراحل کاری :

در این کامپایلر از ویرایشگر ace استفاده میشود و باید قبل از نوشتن هر کد این ویرایشگر را از سایت ویرایشگر به آدرس زیر دانلود و در پروژه قرار دهید .

[https://ace.c9.io/#nav=about](https://ace.c9.io/" \l "nav=about)

برای این که از قابلیت تم و رنگ دهی این ادیتور استفاده کنید باید ابتدا این فانکشن را در پروژه خود اجرا کنید :

editor.setTheme("ace/theme/twilight");

تنظیم زبان برنامه نویسی مورد نظر

به طور پیش فرض، ویرایشگر پشتیبانی از حالت متن ساده را دارد در حالی که همه ی زبان های موجود دیگر را در ماژول های مشخص و جدا از هم بنا بر نیاز برنامه نویس در بر دارد .

فایل ها :

Index.html

که شامل کد های html و همچنین اسکریپت دیگر فایل ها است

Test 1-5

که شامل کد هایی برای تست کامپایلر است می باشد.

detector.js

این فایل شامل کد های تابع دتکتور است که در واقع کاتالیزور کامپایلر است

در این ساختار کد نویسی سعی شده که تمامی کد ها به وسیله ی جاوا اسکریپت نوشته شود و از زبان های دیگر مثل رگولار و ... استفاده نشود .

function detector)) تابع دتکتور در واقع همین کار را انجام میدهد که با گرفتن مقادیر اولیه و انتهایی هر المان ورودی آن المان را برای ما return می کند.

* var searchNam
* var searchEnd
* var searchStart

که متغیر های ابتدایی و انتهایی و

script.js

var editor = ace.edit("editor")

در این فایل فانکشن هایی که در ویرایشگر آس نیاز داریم فراخوانده شده اند.

editor.setTheme("ace/theme/twilight");

تم هایی که با توجه به زبان میتوان از آس انتخاب کرد توسظ این خط کد مشخص میشود.

function setValueInEditor(\_txt)

function getEditorValue()

function setCompiledValue(\_txt)

این توابع در انتقال کد های ابتدایی به کامپایلر به ما کمک میکنند که میتوان کد های ابتدایی و مورد نظر را از ۳ روش به کامپایلر تزریق کرد

1. از خود مرورگر
2. آپلود
3. افزودن در فایل index\_code

که در صورت وارد نشدن هیچ کدی پیام خطای متناسب را نمایش می دهد.

و در خط آخر ؛ ( jQuery ) جی کوئری به فایل افزوده شده است.

Module-function

که شامل فانکشن هایی است که در پروژه استفاده شده که یک به یک توضیح داده خواهد شد

detectComments

همان طور که گفته شد اصلی ترین تابع در این پروژه دتکتور است که میتواند جایگاه المان های مختلف را با استفاده از موقعیت ابتدایی و انتهایی آنها را مشخص کند .

کامنت ها به دو صورت تک خطی و چند خطی در کد نویسی میتوانند بیان شوند که در اینجا هر دو حالت در کد های ورودی به تابع دتکتور فرستاده میشوند و مقادیر آنها مشخص میشوند و با کامنت در استایل جاوا اسکریپت جایگزین میشوند .

detect\_module\_name

هر کد ورودی دارای بخش ها و مقادیر مشخصی است که باید در جایگاه معین باشد برای مثال در زبان فاپلا باید در قالب ماژول باشند و یا در جاوا اسکریپت در فانکشن و این ماژول ها دارای نام معین هستند که این تابع اسم ماژول را گرفته و با استایل جاوا اسکریپت نمایش میدهد .

detect\_module\_input

detect\_inputs

detect \_module\_input