

بهترین ابزارهای هوش مصنوعی برای برنامه نویسی



بهترین ابزارهای هوش مصنوعی برای
برنامه نویسی



<https://iracode.com/programming-ai-tools/>



۰۹۱۲۴۱۰۴۵۳۵



بهترین ابزارهای هوش مصنوعی برای برنامه نویسی

مقدمه

بدون شک بهره مندی از هوش مصنوعی برنامه نویسی را می توان به عنوان یکی از زمینه های مورد توجه و پرکاربرد که این روزها به سرعت در حال رشد و توسعه است، دانست. از آن جایی که شیوه های برنامه نویسی با حضور ابزارهای هوش مصنوعی دائما در حال تغییر و تحول است، به کارگیری از بهترین هوش مصنوعی برای برنامه نویسی می تواند علاوه بر آن که مهارت های برنامه نویسان را تقویت کند، سرعت آنها را بهبود بخشد و از طرفی کیفیت و امنیت کدها را افزایش دهد. به همین خاطر است که برنامه نویسان و افرادی که به این حوزه علاقه دارند مسیر برنامه نویسی با هوش مصنوعی را مسیری لذت بخش و بدون چالش تصور می کنند.

به عبارت دیگر در دنیای دیجیتال، برنامه نویسی است که میتواند با طراحی و توسعه سیستم های نوآورانه و نرم افزارهای مدرن تغییر و تحولاتی را در آن ایجاد کند و به آن قدرت بخشد. این در حالی است که میتوان حساسیت بالای کار توسعه دهندگان را به دلیل وجود چالش ها و پیچیدگی هایی در کدنویسی دانست. در طی چند ماه اخیر، هوش مصنوعی (AI) توانسته ابزارهای قدرتمند و پیشرفته ای را در حوزه های مختلف ارائه نماید که برنامه نویسی نیز از این قاعده مستثنی نمانده است. از این رو طراحی ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی بستری را فراهم نموده است تا برنامه نویس ها بتوانند بر اساس دستورات ورودی، کدهای خروجی را دریافت کنند و یا کدهای نوشته شده ی خود را توسط ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی با دقت بالا و در کوتاه ترین زمان ممکن تکمیل نمایند.

این ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی است که نقش موثری در نحو پیچیدگی، مدیریت پایگاه های کد بزرگ و عیب یابی خطاها ایفا میکنند و به عنوان یکی از برترین خدمات برنامه نویسی شناخته میشود. ما در این مقاله قصد داریم تا به معرفی بهترین ابزارهای هوش مصنوعی برای برنامه نویسی پردازیم. پیشنهاد میکنیم تا انتها همراه ما باشید.

۵ دلیل برای بهره مندی از ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی

همانطور که در بخش مقدمه گفته شد، چالش هایی در کد نویسی وجود دارد که میتواند برنامه نویس ها و توسعه دهندگان را نیازمند استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی کند. به طوری که با بهره مندی از این ابزارها میتوان با این چالش ها با خوبی مواجه شد. بنابراین از دلایل استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای برنامه نویسان میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. خطاها و اشکالات

یکی از مهمترین مراحل کدنویسی، عیب یابی و اشکال زدایی است. برای این کار تجزیه و تحلیل دقیق رفتار کد میتواند در عیب یابی نقش موثری داشته باشد. اما شناسایی و رفع خطاها و اشکالات نیازمند مهارت بالا و مدت زمان بیشتری است که با ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی این کار با دقت و سرعت بالایی انجام میشود



بهترین ابزارهای هوش مصنوعی برای برنامه نویسی

۲. نحو و پیچیدگی زبان

وجود قوانین نحو و پیچیدگی زبان‌های برنامه نویسی موجب شده است تا برنامه نویس‌ها درک بالایی از این نحو داشته باشند و بتوانند به صورت درست و اصولی از آنها استفاده نمایند که برای مبتدیان کار سخت و دشواری به نظر می‌آید. حضور ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی میتواند نحو و پیچیدگی زبان را برای برنامه نویسان به ویژه مبتدیان آسان سازد.

۳. کارایی کد

یکی از دلایلی که برنامه نویسان نیاز به استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی دارند نوشتن کدی است که بهینه شده، کارآمد بوده و از عملکرد خوبی برخوردار باشد. به طور کلی توسعه دهندگان برای نوشتن یک کد کارآمد و اجرای روان آنها بایستی به پیچیدگی الگوریتمی، بهره مندی از منابع و مدیریت حافظه توجه کافی را داشته باشند که این کار به ویژه برای محیط‌هایی که با محدودیت منابع رو به رو هستند را میتوان به عنوان یک چالش اساسی دانست.

۴. امنیت و کاهش میزان آسیب پذیری

برقراری امنیت و حفظ حریم خصوصی داده‌ها در برابر تهدیدات سایبری از طریق ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی امکان پذیر است. این در حالی است که برنامه نویسان میبایست به منظور طراحی و راه اندازی نرم افزاری ایمن تمامی جنبه‌های امنیتی را در نظر بگیرند و به منظور کاهش میزان آسیب پذیری اقدامات امنیتی مناسبی را اجرا کنند.

۵. محدودیت‌های زمان و مهلت تحویل

وجود محدودیت‌های زمانی و مهلت تحویل پروژه میتواند فرآیند کدنویسی را با چالش‌هایی رو به رو کند و از آن جایی که سرعت و کیفیت در برنامه نویسی حرف اول را میزند، بهره مندی از ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی میتواند تاثیر بسزایی بر روند کدنویسی داشته باشد.

تجربه برنامه نویسی با هوش مصنوعی chat GPT

با توجه به این که chat GPT به عنوان پرکاربردترین و در عین حال بهترین هوش مصنوعی در زمینه های مختلف شناخته می شود از این رو نمی توان منکر قدرت chat GPT در حوزه برنامه نویسی شد. گفتنی است این ابزار هوش مصنوعی برای برنامه نویسی با بهره مندی از تکنیک های یادگیری ماشینی همانند یک دستیار در کنار برنامه نویسان است تا به صورت خودکار به حل مسائل برنامه نویسی به شیوه ای شبیه انسان بپردازد. باید خاطر نشان کرد chat GPT قادر به تولید کد در چندین زبان برنامه نویسی همچون اسکریپت، جاوا، پایتون و ++C و غیره می باشد. در این بخش به صورت مختصر به مراحل برنامه نویسی با هوش مصنوعی chat GPT اشاره خواهیم کرد:

- ایجاد حساب در سایت ChatGPT OpenAI
- انتخاب ویژگی مورد نظر برای شروع مکالمه با ربات چت جی بی تی
- کلیک بر روی گزینه open in playground و پرسش سؤالاتی در خصوص برنامه نویسی
- گفتنی است برای ایجاد کد در چت جی بی تی پس از انتخاب یک زبان برنامه نویسی و ارائه یک ورودی به آن ، این ربات به ساخت و ایجاد کد پرداخته و پس از آن وارد مرحله تست و ویرایش کد می شود و در انتها کد نهایی ثبت می گردد.

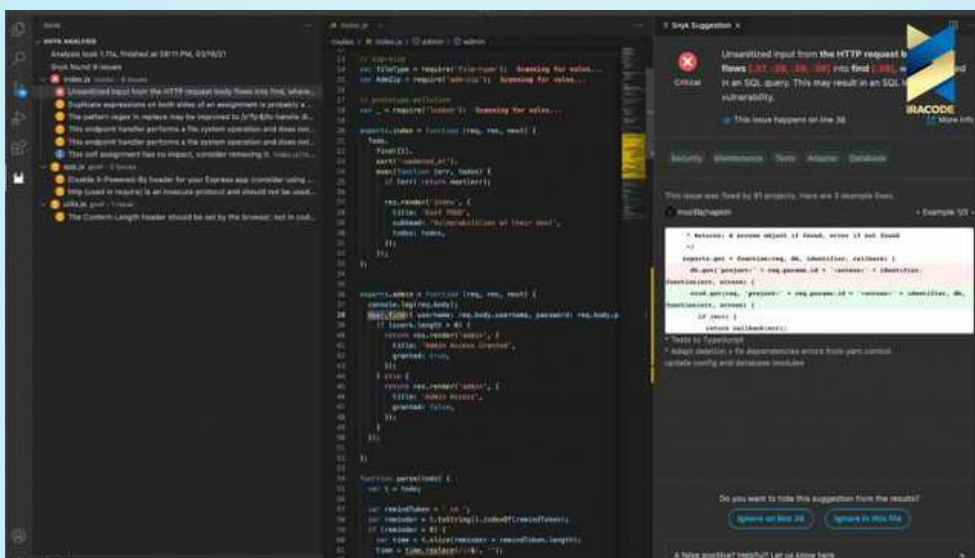
معرفی بهترین ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی

هوش مصنوعی توانست با طراحی ابزارهایی چشم انداز برنامه نویسی را دست خوش تغییراتی کند و در کنار آن بر میزان تجربه کدنویسی توسعه دهندگان بیفزاید. به طور کلی ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی میتواند در جهت افزایش بهره وری داده‌ها با افزایش دقت در کد نویسی و نیاز کمتر به رفع ایرادات فرصت بیشتری را در اختیار برنامه نویسان و توسعه دهندگان قرار دهد. از این رو اگر در حوزه برنامه نویسی فعالیت دارید و یا مبتدی هستید، استفاده از بهترین ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی میتواند بر نحوه عملکرد شما نقش موثری ایفا کند. در این بخش قصد داریم تا به معرفی ۱۰ ابزار برتر هوش مصنوعی برای برنامه نویسی بپردازیم:



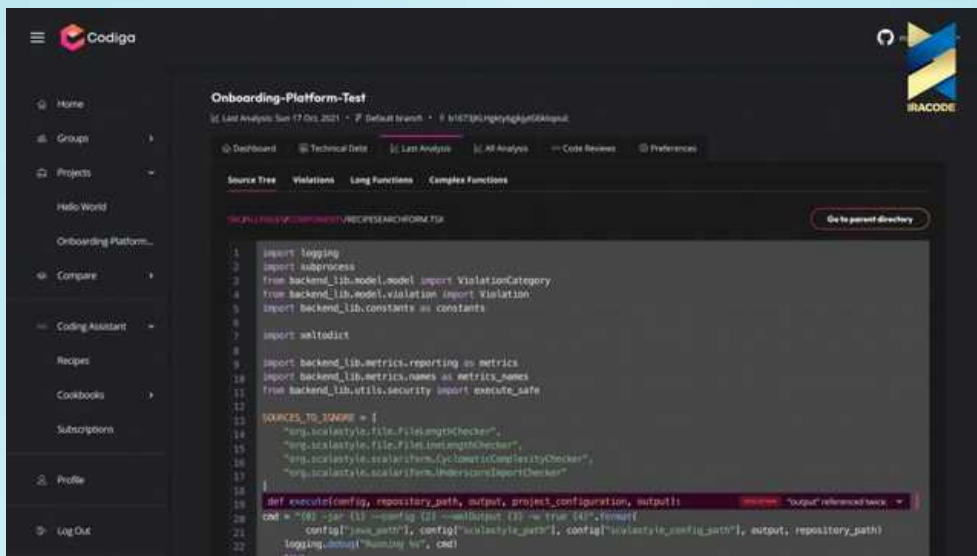
1. Snyk code

Snyk code، یکی از ابزارهای هوش مصنوعی برای برنامه نویسی که به منظور رفع ایرادات امنیتی کدها در زبان‌های برنامه نویسی مختلف طراحی شده است. از مزیت‌های استفاده از این ابزار میتوان به بررسی و ارزیابی میزان امنیت کدها به صورت همزمان و تشخیص لحظه‌ای ایرادات اشاره نمود. البته ناگفته نماند ابزار هوش مصنوعی Snyk code نوشتن خودکار کد یا انجام سایر فرآیندهای مرتبط با برنامه نویسی را پوشش نمیدهد. هم چنین تنها 10 زبان برنامه نویسی مطرح و مشهور مانند C، جاوا، جاوا اسکریپت، PHP، پایتون، روبی و تایپ اسکریپت را پشتیبانی میکند و افزونه‌های جانبی همچون محیط‌های توسعه محبوب از جمله JetBrains، ویژوال استودیو و Eclipse برای این ابزار در نظر گرفته شده است.



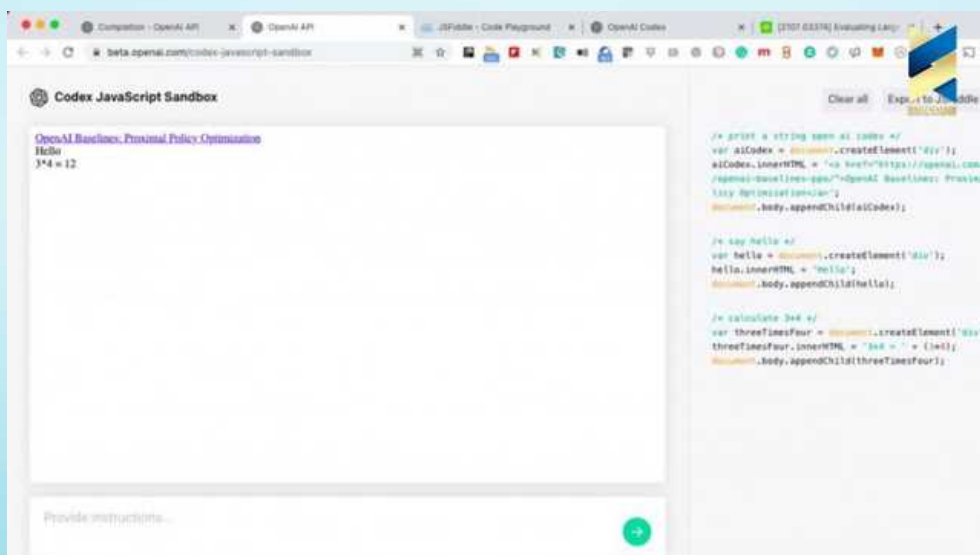
2. Codiga

کیفیت و امنیت کدها را میتوانید با ابزار هوش مصنوعی Codiga فراهم کنید. این ابزار به کاربران خود این امکان را میدهد تا به صورت خودکار رفع ایرادات کدهای یافت شده را مشاهده کنند. اما از Codiga همانند ابزار Snyk code نمیتوان به منظور نوشتن یا تکمیل کدها استفاده نمود. البته لازم به ذکر است میتوان نوشتن قطعاتی از کدها را با ابزار Codiga تجربه کرد. تعریف دستورات عملیاتی خاصی برای Codiga موجب میشود تا این ابزار ایرادات غیرضروری و تکراری را در کدها یافت نکند. در مورد پشتیبانی این ابزار هوش مصنوعی میتوان به محدودیت محیط‌های توسعه آن اشاره نمود.



open AI codex.۳

بهره مندی سریع و آسان و در عین حال رایگان را میتوانید از محصول شرکت OpenAI با عنوان OpenAI Codex تجربه کنید. این ابزار توانسته دستورات کاربران خود را با دقت بالایی و در کوتاهترین زمان تبدیل به کد نماید. باید خاطر نشان کرد برای توسعه دهندگانی که به دنبال ابزاری برای قطعه‌های کوتاه از کد هستند، ابزار open AI codex میتواند بهترین گزینه باشد. همچنین بهترین عملکرد در زبان پایتون از مزیت‌های این ابزار هوش مصنوعی برنامه نویسی به شمار می‌آید. از طرفی تنها از زبان‌های برنامه نویسی دیگری همچون جاوا اسکریپت، Go، پرل، PHP، روبي، سوئیفت، تایپ اسکریپت و Shell پشتیبانی میکند. البته توصیه میشود نوشتن کدهای طولانی را با این ابزار انجام نشود و برای بررسی کدها و دریافت پیشنهادات در راستای بهبود کدها به سراغ دیگر ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی بروید.



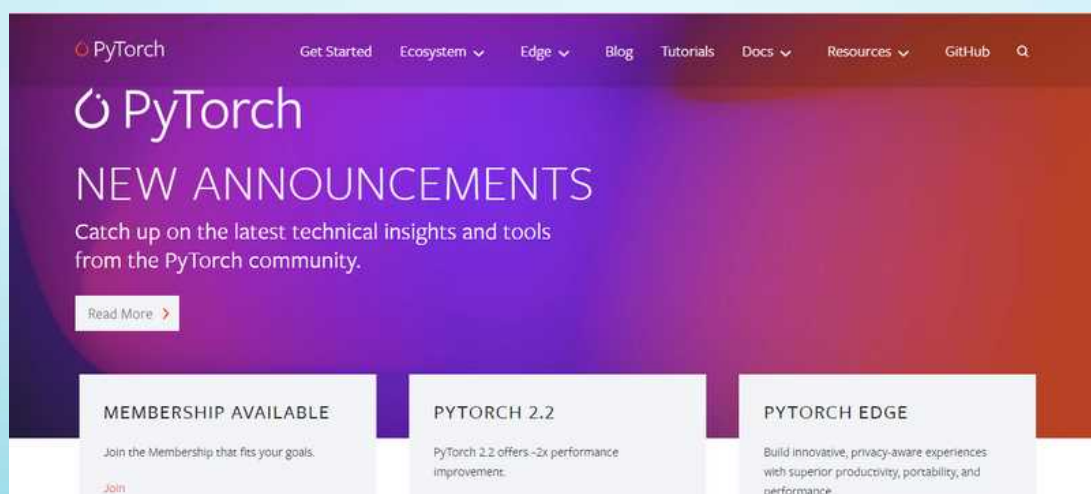
Google Bard.4

برای تولید کدهای پایتون می‌توانید از Google Bard کمک بگیرید. درست است که نسخه‌های قبلی این ابزار نتوانسته رضایت کاربران را به دست آورد اما در آپدیت‌های جدید بهبود قابلیت‌های این ابزار به وضوح دیده می‌شود. از زبان‌های پشتیبانی شده ابزار Google Bard می‌توان به C، پایتون و جاوا اسکریپت اشاره نمود که در کنار آنها 17 زبان دیگر را نیز پشتیبانی می‌کند.



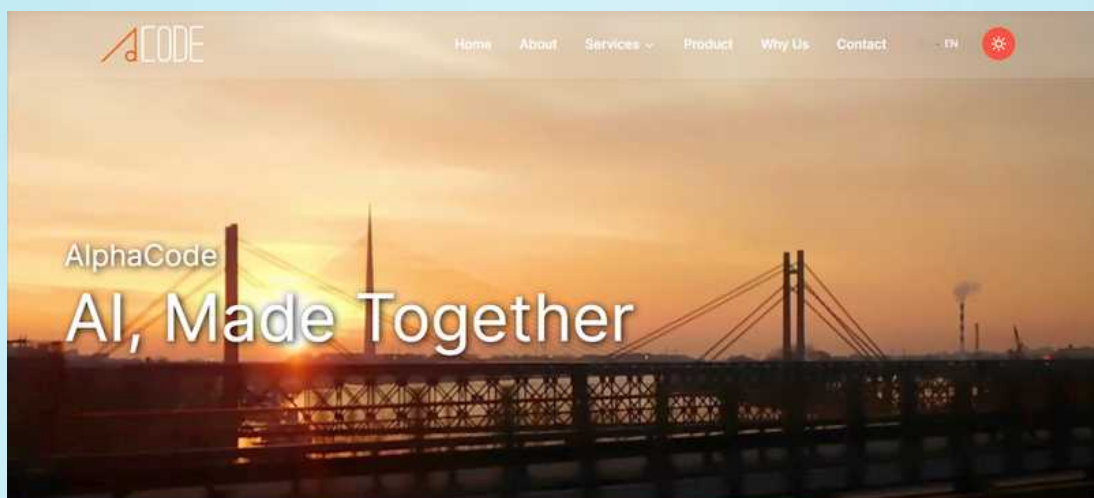
PyTorch.۵

را می‌توان بهترین هوش مصنوعی برای برنامه نویسی معرفی نمود. از سوی دیگر یک PyTorch این هوش مصنوعی PyTorch. کتابخانه متن باز است که از زبان پایتون نیز پشتیبانی می‌کند. برنامه نویسی در ساخت شبکه‌های عصبی و انجام عملیات یادگیری عمیق کاربرد بسیاری دارد. انعطاف پذیری و سرعت بالا از برجسته‌ترین ویژگی‌های این ابزار هوش مصنوعی به شمار می‌آید.



AlphaCode.6

یکی از ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی توسعه یافته که از تکنیک های پیشرفته یادگیری ماشین به منظور تولید و ایجاد کدهای برنامه نویسی استفاده می کند، می توان به AlphaCode اشاره نمود. نحوه عملکرد این ابزار به گونه ای است که برای یک مسئله نمونه های مختلفی از کد را ایجاد می کند و پس آن، کدهایی که با مسئله مطابقت ندارند را فیلتر و حذف می نماید. پس از آن بهترین کد توسط این ابزار انتخاب شده و به برنامه نویس ارائه می دهد.



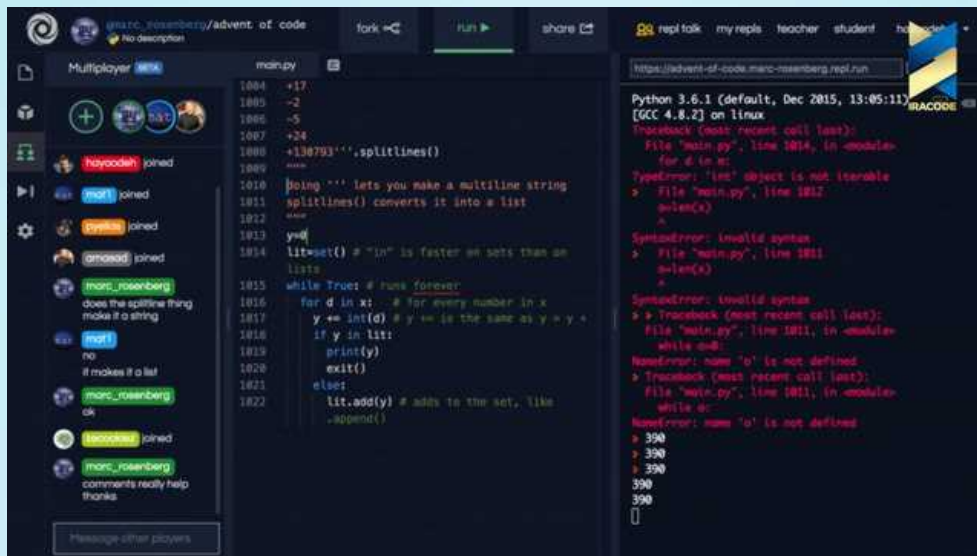
Polycoder.7

در 12 GPT-2 یک مدل هوش مصنوعی متن باز است که بر پایه مدل زبان Polycoder ابزار می توان به Polycoder زبان برنامه نویسی مختلف ساخته شده است. از مهمترین ویژگی های PHP، Python، Ruby، C، C#، C++، Go، Java، JavaScript، Rust، Scala و TypeScript هم چنین عملکرد بهتر نسبت به سایر مدل ها در زبان های برنامه نویسی نظیر اشاره نمود. گفتنی است توسعه دهندگان می توانند C در ایجاد کد برای زبان Codex همچون از این ابزار به عنوان یک راه حل منبع باز به صورت رایگان استفاده نمایند



Replit. ۸

Replit نمونه دیگری از ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی است که میتوان از طریق آن پیشنهادات درون خطی پیشرفته، توضیحات و نظرات کد، تشخیص و اصلاح اشتباهات را دریافت کرد. هم چنین در کنار آن توسعه دهندگان قادرند با یادگیری موثر، روند نوشتن کدها را با سرعت و با کیفیت بالایی انجام دهند.



```

1004 +17
1005 -2
1006 -5
1007 +24
1008 +138793''' ,splitlines()
1009
1010 doing ''' lets you make a multiline string
1011 splitlines() converts it into a list
1012
1013 yml
1014 litset() # "in" is faster on sets than on
lists
1015 while True: # runs forever
1016     for d in xi: # for every number in x
1017         y += int(d) # y += is the same as y = y +
1018         if y in lit:
1019             print(y)
1020         else:
1021             lit.add(y) # adds to the set, like
.append()
1022

```

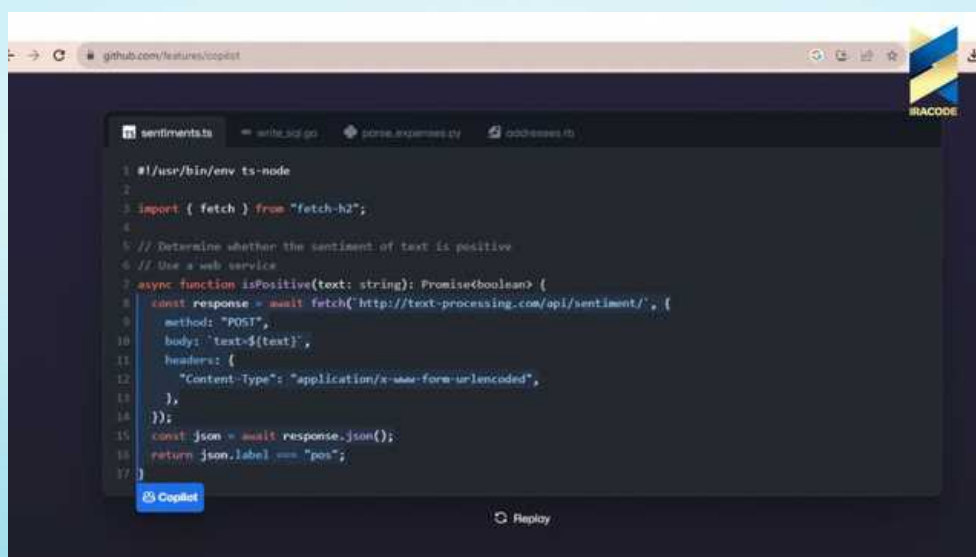
```

Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 1016, in <module>
    for d in xi:
TypeError: 'int' object is not iterable
> File "main.py", line 1017, in <module>
    y += int(d)
      ^
SyntaxError: invalid syntax
> File "main.py", line 1018, in <module>
    if y in lit:
      ^
SyntaxError: invalid syntax
> Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 1018, in <module>
    while True:
      ^
NameError: name 'd' is not defined
> Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 1018, in <module>
    while True:
      ^
NameError: name 'd' is not defined
> 390
> 390
> 390
390
390
390

```

GitHub Copilot. ۹

ابزار GitHub Copilot توانست تحولی را در حوزه کدنویسی به وجود آورد. به طوری که به واسطه قابلیت‌ها و ویژگی‌های پیشرفته آن میتوان کدهای کارآمدی را به آسانی نوشت. از این رو میتوان این ابزار هوش مصنوعی را به عنوان یک ابزاری کاربردی برای توسعه دهندگان معرفی نمود. پیشنهادات کد و تولید توابع و پشتیبانی از چندین زبان از دیگر امکانات GitHub Copilot به شمار می‌آید.



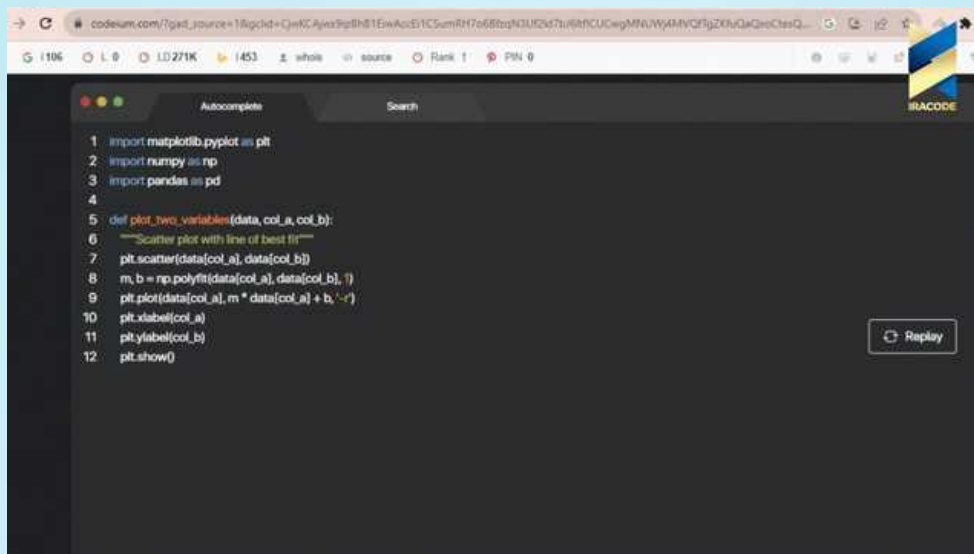
```

1 #!/usr/bin/env ts-node
2
3 import { fetch } from "fetch-h2";
4
5 // Determine whether the sentiment of text is positive
6 // Use a web service
7 async function isPositive(text: string): Promise<boolean> {
8     const response = await fetch("http://text-processing.com/api/sentiment/", {
9         method: "POST",
10        body: `text=${text}`,
11        headers: {
12            "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded",
13        },
14    });
15    const json = await response.json();
16    return json.label === "pos";
17 }

```

Codium AI.۱۰

از پرفرودارترین ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی میتوان ابزار Codium AI را نام برد. گفتنی است این ابزار در راستای بهبود تجربه کدنویسی برای برنامه نویسان طراحی شده است و از برتری های این ابزار نسبت به سایر ابزارهای هوش مصنوعی میتوان به قابلیت های خاص و منحصر به فرد آن اشاره کرد.

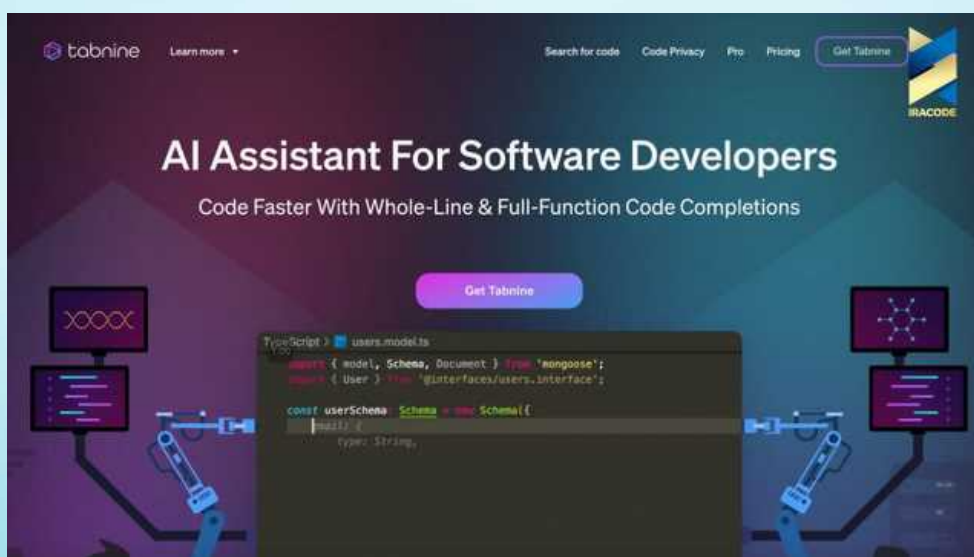


```

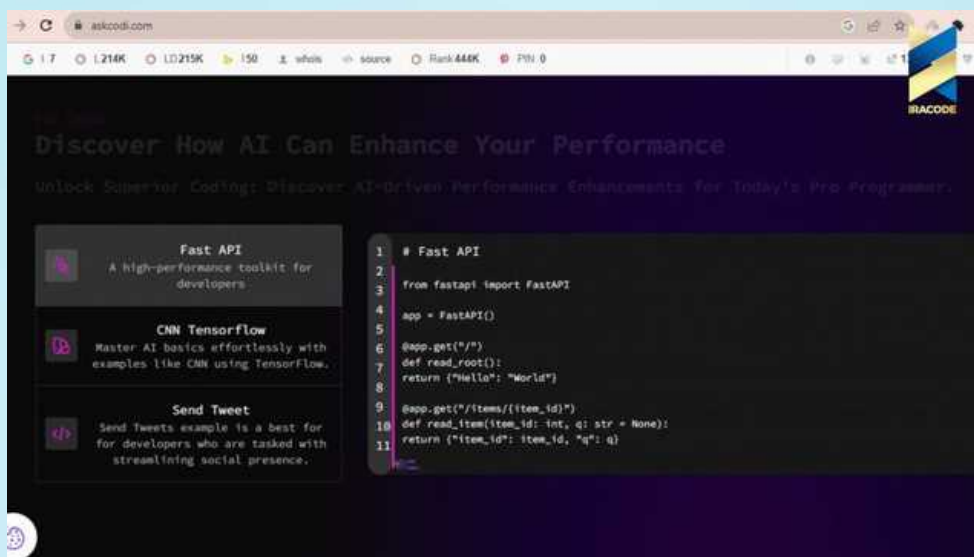
1 import matplotlib.pyplot as plt
2 import numpy as np
3 import pandas as pd
4
5 def plot_two_variables(data, col_a, col_b):
6     """Scatter plot with line of best fit"""
7     plt.scatter(data[col_a], data[col_b])
8     m, b = np.polyfit(data[col_a], data[col_b], 1)
9     plt.plot(data[col_a], m * data[col_a] + b, '-r')
10    plt.xlabel(col_a)
11    plt.ylabel(col_b)
12    plt.show()
    
```

Tabnine.۱۱

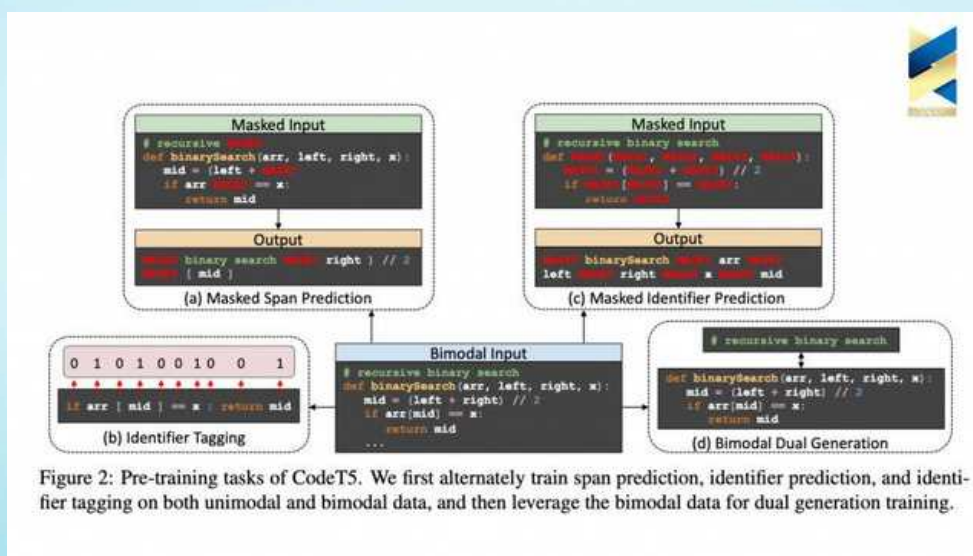
با بهره مندی از ابزار Tabnine میتوان تشخیص و رفع خطا و اشتباه، بازسازی و مستندسازی خودکار کد و تکمیل نمودن کد هوشمند را به خوبی انجام داد. همچنین میتوان کد کارآمد و باکیفیتی را با کمک Tabnine نوشت. کمک بازآفرینی کد، اسناد کد خودکار و شناسایی و رفع خطاهای احتمالی از امکانات دیگر Tabnine به شمار می آید.



هوش مصنوعی با ارائه ابزاری تحت عنوان AskCodi دستیاری را برای کدنویسی در اختیار توسعه دهندگان و برنامه نویسان قرار داده است. ساده نمودن فرآیند کدنویسی و یافتن راه حل‌هایی برای درخواست‌های کدنویسی و به دنبال آن افزایش بهره وری توسعه دهندگان از طریق AskCodi امکان پذیر است.



از ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی که در سطح پیشرفته عمل میکند و میتوان در تولید متن به کد، ترجمه کد به کد و خلاصه سازی کدها از آن کمک گرفت میتوان به ابزار CodeT5 اشاره کرد. با استفاده از این ابزار، توسعه دهنده به راحتی میتواند درک آسانی از کد داشته باشد و ترجمه زبان را به راحتی انجام دهد.



نتیجه گیری

به طور کلی ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی را میتوان فرصتی برای برنامه نویسان و توسعه دهندگان دانست که میتوان از طریق آن چالش‌های کدنویسی را به خوبی پشت سر گذاشت و با دقت و در کمترین زمان ممکن کدهای کارآمدی را با کمترین خطا نوشت. ما در این مقاله سعی کردیم با معرفی بهترین ابزارهای هوش مصنوعی برنامه نویسی شما را در این امر یاری کنیم امیدواریم برایتان مفید واقع شود.