

بسم تعالیٰ



# آموزشگاه فنی حرفه ای شهدا واحد گلیایگان

موضوع پروژه :

ساخت اپلیکیشن موزیک پلیر با استفاده از زبان Dart

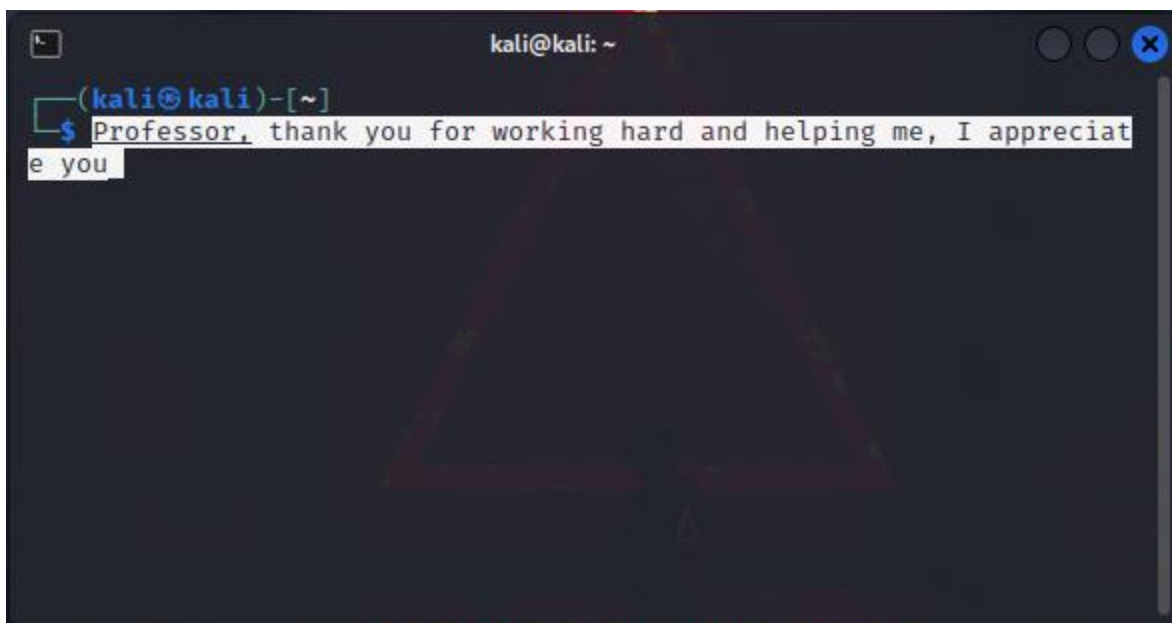
استاد درس :

استاد متین حاج نوروزی

دانشجو :

علی اسپنانی

سپاس فراوان از استادان گرانقدر

A terminal window with a dark background and a Kali Linux logo watermark. The window title is 'kali@kali: ~'. The prompt is '(kali@kali)-[~]'. The input text is '\$ Professor, thank you for working hard and helping me, I appreciate you'.

```
kali@kali: ~  
(kali@kali)-[~]  
$ Professor, thank you for working hard and helping me, I appreciate you
```

## برنامه نویسی چیست ؟

احتمالاً تا امروز اسم برنامه نویسی کامپیوتر یا Programming به گوشتان خورده و شاید حتی تمایل داشته باشید به یک برنامه نویس تبدیل شوید!

برنامه نویسی به معنای اعطای فرامین به کامپیوتر جهت اجرا و خلق الگوریتم های کامپیوتری است. الگوریتم ها با این دید طراحی می شوند که بعد از تبدیل به یک زبان برنامه نویسی مانند Python، Java یا C، برای اجرا به کامپیوتر داده شوند.

## دولوپر کیست و چه تفاوتی با برنامه نویس دارد؟

دولوپر یا توسعه دهنده کسی است که نرم افزارها و برنامه های کاربردی را از صفر می سازد. فرق Developer با برنامه نویس در این است که دولوپر نه تنها کد منبع یک برنامه نرم افزاری را می نویسد بلکه آن را اشکال زدایی (دیباگ) کرده و سپس آن را اجرا می کند. در واقع دولوپر کسی است که مسئولیت کل پروژه تولید و ساخت یک برنامه کاربردی یا نرم افزار را به عهده دارد و ممکن است چندین برنامه نویس زیر نظر او کار کنند؛ در حالی که برنامه نویس کسی است که صرفاً مسئولیت نوشتن کد برنامه را به عهده دارد.

# کاربردهای برنامه نویسی رایانه



## فهرست محبوب ترین زبان های برنامه نویسی کامپیوتر

Rank	Programming Language	Market Share	Trend
1	Python	27.99%	+0.1%
2	Java	15.9%	-1.1%
3	JavaScript	9.36%	-0.1%
4	C#	6.67%	-0.4%
5	C/C++	6.54%	+0.3%
6	PHP	4.91%	-0.4%
7	R	4.4%	+0.2%
8	TypeScript	3.04%	+0.2%
9	Swift	2.64%	+0.6%
10	Objective-C	2.15%	+0.1%
11	Rust	2.12%	+0.5%
12	Go	2.0%	-0.1%
13	Kotlin	1.78%	-0.0%
14	Matlab	1.58%	+0.1%
15	Ruby	1.05%	-0.1%
16	Ada	1.02%	+0.3%
17	Dart	0.95%	+0.1%
18	PowerShell	0.94%	+0.0%
19	VBA	0.91%	-0.1%
20	Scala	0.64%	-0.1%

## چرا زبان برنامه نویسی Dart را انتخاب کنیم ؟

انتخاب زبان برنامه نویسی جهت فعالیت و نهایتا کسب درآمد ، بستگی به فاکتور های بسیاری دارد . محبوبیت ، یادگیری آسان ، داشتن بازار کار ، پشتیبانی و بروز رسانی ، کمپانی حمایت کننده ، جامعه شناخته شده و برخی موارد دیگر در انتخاب یک زبان برنامه نویسی تاثیرگذار هستند . زبان برنامه نویسی Dart ازجمله زبان هایی است که تقریبا دارای تمامی این فاکتور ها جهت انتخاب می باشد و میتوانید برای برنامه نویسی آن را انتخاب کنید.

این زبان توسط گوگل ارائه شده است و محوریت اصلی آن برنامه نویسی اپلیکیشن های موبایل است . این زبان برای عموم رایگان است و به همین دلیل مخاطبان بسیاری را به سمت خود جذب کرده است . دارت در یکی از شهرهای کشور دانمارک رونمایی و معرفی شد و پس از 2 سال نسخه ی 1.0 آن عرضه شد . پس از ارائه این نسخه در سال 2011 ، در سال 2018 دومین نسخه آن ارائه شد . بالاتر اشاره شد که محوریت اصلی این زبان برای برنامه نویسی اپلیکیشن است اما حقیقتا این زبان چندمنظوره است و میتوانید از آن برای برنامه نویسی اپ های موبایل ، نرم افزار های سیستمی و همچنین طراحی سایت استفاده کنید . یکی از قابلیت های خوب زبان برنامه نویسی Dart پشتیبانی از شی گرایی است . همچنین لازم به ذکر است که این زبان برپایه زبان برنامه نویسی C می باشد و از این جهت سینتکس آشنایی را برای کسانی که با زبان هایی همچون C یا Php آشنایی دارند خواهد داشت . اگر قبلا در بخش برنامه نویسی وب با زبان php کار کردید حتما یادگیری زبان برنامه نویسی Dart برای شما بسیار ساده خواهد بود .












# IDE چیست ؟

ابزارهای محیط توسعه یکپارچه یا همان IDE ها نرم افزارهایی هستند که امکاناتی را برای برنامه نویسان جهت کدنویسی، ساخت و توسعه برنامه ها و اپلیکیشن های دیگر فراهم می کنند. IDE برای دربرگرفتن تمام امکانات لازم برای پیاده سازی همه وظایف برنامه نویسی در قالب یک نرم افزار کاربردی طراحی شده است. یکی از اصلی ترین مزایای IDE ها این است که این برنامه کاربردی یک «واسط» (Interface) مرکزی و هسته ای برای همه ابزارهای مورد نیاز توسعه نرم افزارهای خاص به شمار می رود. در ساخت یک برنامه، نیاز است بخش های بسیاری ایجاد شوند که همراه با یکدیگر کار می کنند، از جمله آن ها می توان به کدها، «رابط کاربری» (User Interface | UI)، ساختمان پروژه، محیط پیکربندی پروژه و سایر موارد اشاره کرد. با استفاده از IDE همه این بخش ها می توانند از طریق یک نرم افزار واحد ایجاد و توسعه داده شوند.

## Integrated development environment Software

From sources across the web

 Visual Studio Proprietary software	 Eclipse Common Public License	 IntelliJ IDEA Proprietary software
 Cloud9 IDE Freeware	 NetBeans Freeware	 Xcode Freeware
 PyCharm Proprietary software	 Android Studio Freeware	 Code::Blocks GNU General Public License

## آینده زبان برنامه نویسی Dart :

با در نظر داشتن این موضوع که زبان دارت به طور گسترده‌ای خودش رو به حوزه‌های مختلف برنامه نویسی معرفی کرده، تونسته توجه اغلب برنامه نویسان رو به سمت خودش جلب کنه. به طوری که انتظار می‌ره آینده زبان دارت، اون رو به یک پلتفرم گسترده و پرکاربرد تبدیل کنه که حداقل باگ ممکن رو داشته باشه و مشکلات رایج در زبان‌های دیگه، توی اون فاکتور گرفته شه.

علت این موضوع هم توسعه‌ها و پیشرفت‌هایی هست که در روند ساخت دارت در نظر گرفته شده. به علاوه امکاناتی که دارت در اختیار افراد قرار می‌ده، به گونه‌ای هست که فرایند برنامه نویسی رو ساده‌تر می‌کنه. در نتیجه آینده زبان دارت، به سمت تکامل این زبان و توجه هر چه بیشتر نسبت به ویژگی‌های مثبت اون می‌ره.





# ویژگی های زبان برنامه نویسی دارت

از جمله مهم ترین و اصلی ترین مزایای این زبان، می توان به مواردی که در ادامه آورده شده، اشاره کرد:

- 1- در زبان برنامه نویسی دارت، ویژگی Dart Virtual Machine (Dart VM) تعریف شده که به پشتیبانی از چند پلتفرم کمک می کند. به طوری که می تونه بر روی سیستم عامل های مختلف مثل ویندوز، لینوکس، macOS و سیستم عامل های اصلی دیگه کار کنه.
- 2- از مهم ترین مسائلی که در رابطه با آموزش زبان دارت مطرح می شه، سهولت یادگیری اون هست. همچنین لازم به ذکره که در مورد این زبان برنامه نویسی، اطلاعات متنوع و متعددی وجود داره. به همین دلیل یادگیری اون می تونه فارغ از محدودیت های دانشی باشه.
- 3- در مورد زبان برنامه نویسی دارت، فاکتور سرعت تا حد زیادی در نظر گرفته شده. به طوری که برنامه های نوشته شده با استفاده از زبان دارت، سرعت به مراتب بالایی در مقایسه با انواع دیگه دارن. همچنین باید گفت که دارت یک زبان مقیاس پذیر و انعطاف پذیر هست که تلفیق سریع رو تسهیل می کنه.
- 4- از دیگه مزایایی که به واسطه دارت حاصل می شه، می توان به ثبات و پایداری اون اشاره کرد. این مسئله سبب شده تا خروجی های باکیفیتی به واسطه زبان برنامه نویسی دارت حاصل بشه.

## نمونه کد پرینت در دارت

```
main(List<String> args) {  
    print("سلام");  
}
```

در کد بالا با استفاده از زبان برنامه نویسی دارت تونستیم متن دلخواه خود را پرینت بگیریم و به کاربر کلمه سلام را نمایش دهیم .

نتیجه و فایل اجرایی :

```
[Running] dart "c:\Users\lixsu\Desktop\Dart\project1\Fdart\bin\project1.dart"  
سلام  
[Done] exited with code=0 in 0.366 seconds
```

## شی گرایی در دارت

دارت زبانی برپایه کلاس، وراثت یگانه و شی گرایی است که نحوه پیاده سازی یا سینتکس آن شبیه زبان C بوده و دارای Interface ، reified generics ، Abstract و Optional typing می باشد.

معنی شی گرایی :

برنامه نویسی شی گرا رویکردی از برنامه نویسی است که برای طراحی یک پروژه نرم افزاری، بر روی داده ها یا «اشیا» (Objects) تمرکز دارد.

# سازندگان زبان برنامه نویسی دارت



این زبان در اکتوبر سال 2011 توسط Lars Bak و Kasper Lund که مهندسين ارشد گوگل بودن معرفی شد آقای Lars Bak مدیر پروژه بوده جالبه بدونين که دو تا از طراح هان زبان دارت قبلا برنامه نویس زبان جاوا بوده اند.

## Dart Language Advantages

01

Backed by google

04

High Performance

02

Easy to learn

05

Scalable

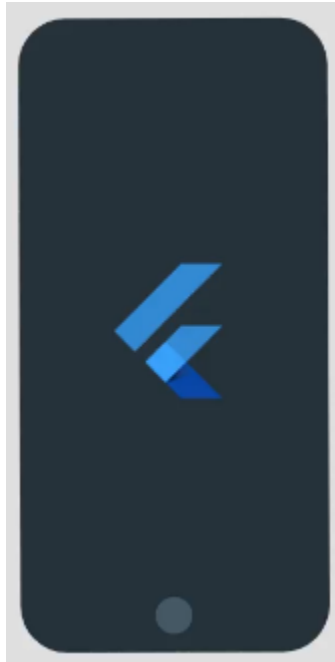
03

Open source

06

Cross Platform

## معرفی فریم ورک فلاتر



این فریم ورک توسط گوگل معرفی شده و سیستم عامل های اندروید ، ویندوز ، مک و لینوکس را پشتیبانی میکند سال 2015 بود که برای اولین بار کمپانی گوگل این فریم ورک را معرفی کرد .زبان دارت هم توسعه دهندش گوگل است قبل از این که گوگل این پروژه رو معرفی کنه نام ان Sky بوده است .در سال 2021 فلاتر ورژن دوم خودش رو معرفی کرد و برنامه نویسانش تصمیم گرفتن که پلتفرم های دیگه هم جزو برنامه های دیگه فلاتر قرار بگیرن و نسخه وب آن اراعه شد



## فلاتر چه پلتفرم هایی را پشتیبانی میکند

همانطور که در بالا گفته شد سیستم عامل های موبایل ، دسکتاپ و وب و حتی ساعت های هوشمند و تلوزیون های جدید از فلاتر پشتیبانی میکنند

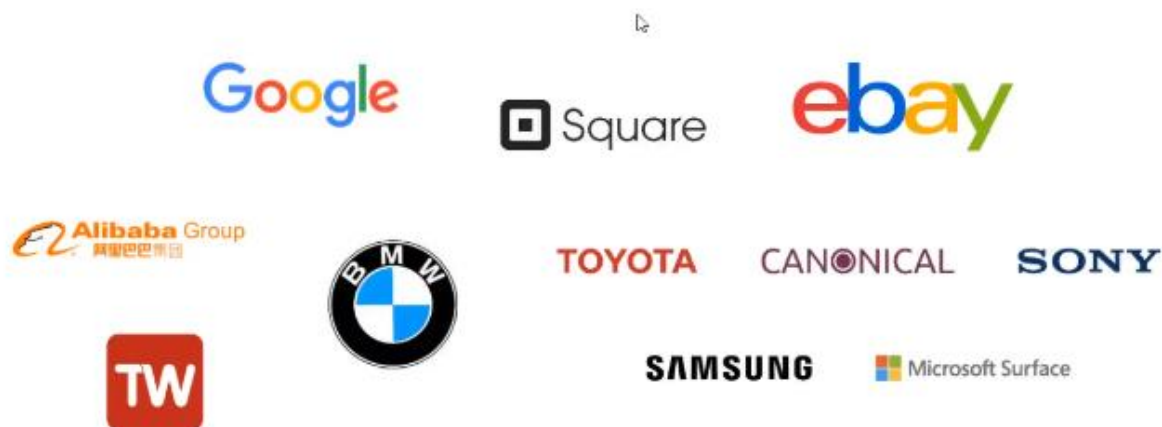


## چه شرکت هایی از فلاتر استفاده میکنند ؟

شرکت هایی مثل ebay ، BMW ، TOYOTA و غیره .... دارند از فلاتر در اپلیکیشن های خود استفاده میکنند که باعث جذب برنامه نویسان به زبان دارت گشته است .این مثله به اعتبار فلاتر کمک میکند

## Who's using Flutter?

Organizations around the world are building apps with Flutter.



## خوبی های فلاتر

مولتی پلتفرم بودن فلاتر فقط یک شعار نیست و واقعا شما یک بار کد میزنید و برای سیستم عامل های مختلف خروجی میگیرید اما ممکنه برای سایز صفحه یسری کد داخلش متفاوت باشه .

سرعت بالای در اجرا داره یعنی پس از کد زنی میتونید اپ خودتون رو ببینید .

پس از برنامه نویسی شدن در فریم ورک فلاتر خیلی سریع میشه وارد بازار کارش شد. کارفرما ها خیلی علاقه دارند اپلیکیشنشون سریع ساخته بشه و فلاتر توانایی این کار را دارد .

کمپانی های بزرگی پشتیبانش هستن .

### Flutter Advantages

01

Multi Platform

04

High Performance

02

Fast Development

05

Large community support

03

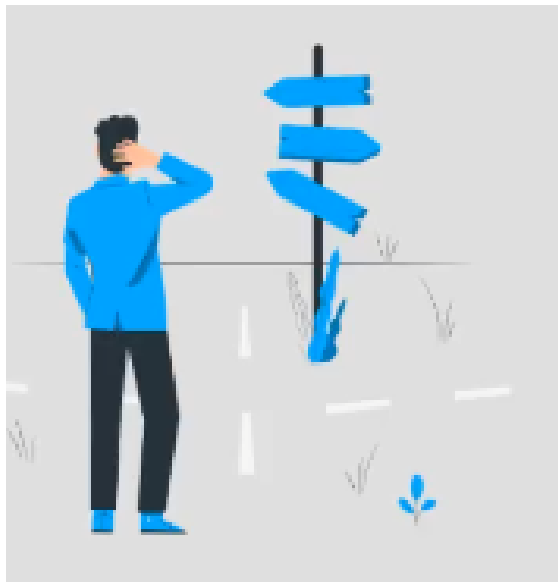
Time-To-Market

06

Good documents and resources

# Roadmap

1. باید با بیس کار با کامپیوتر را بلد باشید مقدمات و مبانی کامپیوتر بشناسید
2. با برنامه نویسی شی گرا آشنا باشید **Object Oriented Programming**
3. زبان برنامه نویسی دارت را فرا بگیرید .
4. و در اخر فلاتر رو یاد بگیرید .



به طور خلاصه، فلاتر یک فریمورک کارآمد و قدرتمند برای توسعه برنامه‌های قابل اجرا بر روی انواع سیستم‌عامل‌ها است. با استفاده از زبان برنامه‌نویسی **Dart** و رویکرد دیکلاراتیو (**Declarative**)، شما می‌توانید برنامه‌هایی با طراحی زیبا، عملکرد بالا و کد منبع مشترک توسعه دهید.



## ساخت برنامه BMI با فلاتر

برای مثال مشتری از ما خواسته تا برایش برنامه اندازه گیری BMI بسازیم و از ما همچنین UI خواسته :

اما قبل از شروع بهتر معنی UI هم بدونین:

وقتی می‌خواهید از یک چاقو استفاده کنید، دسته آن را می‌گیرید. بدون دسته، مجبور بودید تیغه چاقو را با دست بگیرید که هم خطرناک است و هم استفاده از آن راحت نیست.

در حقیقت هر چیزی که باعث شود بتوانیم از یک محصول راحت استفاده کنیم، رابط کاربری نام دارد.



# محیطی که کد نویسی رو داخلش انجام میدم

همانگونه که در بالا IDE را معرفی کردم برای کد نویسی نیز باید از IDE استفاده کنم که توانایش رو دارم که هم از پلتفرم آنلاین استفاده کنم یا VsCode که روی سیستم من نصب شده. قابل توجه شما باشه که انتخاب IDE یک چیز کاملاً سلیقه ای است که برنامه نویسان طبع علاقه خودشون ان را استفاده میکنند.

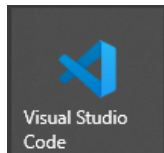
آنلاین :



## FlutterLab.io - Flutter IDE online

FlutterLab is a modern ; **Flutter online** IDE and the best place to create, debug, and build ; cross-platform projects.

آفلاین :



محیط Vscode :

