

1. Dart គឺជា Programming Language មួយដែលបានគ្លៀកដោយ Google សម្រាប់បង្កើត

- Mobile apps ( Android & iOS )
- Web apps
- Desktop apps

Dart ប្រើដោយ Flutter Framework។

### ប្រយោជន៍របស់ Dart

- មានសមត្ថភាព Fast Development ( Hot Reload )
- Cross-platform ក្នុងមួយដែរបានលើ Android, iOS, Web, Desktop
- Syntax ងាយស្មែល ដូច Java/C#
- Performance ល្អ៉ីន ( ធានាទៅ compile ទៅ native code )
- Support OOP ( Class, Object, Inheritance, Polymorphism )

### ទម្រង់ទូទៅ ( Structure ) របស់ Dart Program

```
void main( ) {
```

```
    print( "Hello Dart" );
```

```
}
```

2. ហេតុអ្នកដោយប្រើប្រាស់ Framework និង Pattern ?

### ហេតុអ្នកប្រើ Framework

- Framework ផ្តល់ការងាយស្មែលសរស់រក្សាទិញ
- មាន structure ត្រួតម្រូវ → Developer សរស់រក្សាទិញ
- មាន Function និង Library ផ្តល់ជាភ្លេថ្មី
- បង្កើនលក្ខណៈអភិវឌ្ឍន៍

- ក្នុងមាន standard និងគ្រឿងកិច្ច
- ការបែងទាំ (maintenance) ងាយ

ឧទាហរណ៍: Flutter, Laravel, React, Spring Boot

### ហេតុអ្វីរបី Design Pattern

- ដោរស្រាយបញ្ជាក់ដែលប្រើបាលជារៀបចំ repeat
- ធ្វើឱ្យ code Reusable
- ក្នុងមាន clean, organized, scalable
- ការងាយក្នុងការបង្កើត team work
- មិនបង្កើតបញ្ហា architecture នៃពេល project ដំឡើង

ឧទាហរណ៍ Pattern: MVC, MVVM, Singleton, Factory

### 3. ហេតុអ្វីគ្រែការ UX/UI គឺជាការបង្កើត Application ? ហើយខ្ពស់តាមរាយការណ៍ដូចមេច ?

#### UX (User Experience)

- គឺការរចនាបទពិសោធន៍អ្នករបី
- ផ្តាស់លើការងាយរបី, សាមញ្ញ, និងលំហ៊ុដំណើរការ (Flow)
- គ្រឿងកិច្ចពី Logic, Navigation, Interaction

#### UI (User Interface)

- គឺរចនាមុខមាត់ Application
- ផ្តាស់លើការរចនាឯុប្ភាស (Colors, Icons, Layout, Fonts)

#### UX/UI គ្រែការដោយសរាង

- បង្កើត App ដែលអ្នករបី ងាយស្អួល និងវិភាគ
- ការបន្ថែម Bug នៅខាងក្រោមប្រាស់
- បង្កើនលេងវិនិន័យ User ធ្វើ task
- ធ្វើឱ្យ App professional និងគ្រឿងកិច្ច

4. Class សម្រាប់ព័ត៌មាននិស្សិត និងពិនិត្យ ( Dart OOP )

a. Class សម្រាប់ព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន

```
class StudentInfo {  
    String name;  
    String gender;  
    String year;  
    String classroom;  
  
    StudentInfo( this.name, this.gender, this.year, this.classroom );  
}
```

b. Class សម្រាប់ពិនិត្យតាមមុខវិជ្ជា + ពិនិត្យសរបច្បែក

```
class StudentScore {  
    double se;  
    double mobileApp;  
    double ooad;  
    double linux;  
  
    StudentScore( this.se, this.mobileApp, this.ood, this.linux );  
  
    double totalScore( ) {  
        return se + mobileApp + ooad + linux;  
    }  
}
```

c. Class សម្រាប់រួមទាំងព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន និងពិនិត្យ

```
class Student {
```

```
StudentInfo info;  
StudentScore score;  
  
Student( this.info, this.score );  
  
void display( ) {  
    print( "Name: ${info.name}" );  
    print( "Gender: ${info.gender}" );  
    print( "Year: ${info.year}" );  
    print( "Class: ${info.classroom}" );  
  
    print( "Total Score: ${score.totalScore( )}" );  
}  
}
```