



Лабораторийн ажил 10

Лабораторийн ажлын хүрээнд гарж ирсэн ойлголтууд

Гүйцэтгэсэн: О.Саруулгэрэл /22B1NUM1637/

Шалгасан: Г.Ууганбаяр

2025 он

Улаанбаатар хот

Гарчиг

1. State Management: Stateless vs Stateful ба setState()	2
2. Navigation ба Routing	2
3. Form Validation ба TextFormField	3
4. CheckboxListTile, SnackBar	4

1.State Management: Stateless vs Stateful ба setState()

StatelessWidget: Дотор нь ямар ч state-гүй, зөвхөн constructor-р дамжсан утга (immutable configuration)-аар UI-ээ зурна.

StatefulWidget: Дотоод **mutable state** агуулж, тухайн өгөгдөл өөрчлөгдөх бүрт setState()дуудаж build()-ыг дахин дуудаж шинэчлэгддэг.

```
class _ShooOrhiltState extends State<ShooOrhilt> {
  int currentDiceRoll = 2;

  void rollDice() {
    setState(() {
      currentDiceRoll = Random().nextInt(6) + 1;
    });
  }

  Widget build(BuildContext context) {
    return Column(
      children: [
        Image.asset('dice-$currentDiceRoll.png'),
        TextButton(onPressed: rollDice, child: Text('Шоор
орхих')),
      ],
    );
  }
}
```

2.Navigation ба Routing

Flutter-д дэлгэц (screen) хооронд шилжихдээ **Navigator** ба **named routes**-ийг ашиглана:

```
void main() {
  runApp(MaterialApp(
    initialRoute: '/',
    routes: {
      '/': (context) => VisitScreen(),
      '/login': (context) => LoginScreen(),
      '/signup': (context) => SignUpScreen(),
    },
  ));
}
```

Navigator.pushNamed:

Шинэ дэлгэц рүү шилжих (stack-д нэмэх):

```
ElevatedButton(
```

```
onPressed: () => Navigator.pushNamed(context, '/login'),
child: Text('Нэвтрэх'),
);
```

Navigator.popUntil:

Route stack-ыг pop хийж initial route рүү буцах:

```
BackButton(
  onPressed: () => Navigator.of(context).popUntil((r) =>
r.isFirst),
);
```

Replacement:

Одоогийн дэлгэцийг орлуулж шинэ route тавих:

```
Navigator.pushReplacementNamed(context, '/');
```

3. Form Validation ба TextFormField

Form + GlobalKey<FormState> ашиглан олон талбарын validation-ийг нэг дор хийх боломжтой:

```
final _formKey = GlobalKey<FormState>();

Form(
  key: _formKey,
  child: Column(
    children: [
      TextFormField(
        decoration: InputDecoration(labelText: 'Имэйл'),
        validator: (v) {
          if (v == null || !v.contains('@')) return 'ЗӨВ имэйлээ
оруулна уу';
          return null;
        },
      ),
      TextFormField(
        decoration: InputDecoration(labelText: 'Нууц үг'),
        obscureText: true,
        validator: (v) {
          if (v == null || v.length < 6) return '6+ тэмдэгт
шаардлагатай';
          return null;
        },
      ),
      ElevatedButton(
        onPressed: () {
          if (_formKey.currentState!.validate()) {
```

```

        // pass
    }
},
child: Text('Submit'),
),
],
),
)

```

4. CheckboxListTile, SnackBar

Checkbox-ыг текстийн өмнө байрлуулах:

```

CheckboxListTile(
  controlAffinity: ListTileControlAffinity.leading,
  title: Text(tasks[index]),
  value: isChecked[index],
  onChanged: (v) => setState(() => isChecked[index] = v!),
)

```

SnackBar харуулах:

```

ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
  SnackBar(content: Text('Шоо: $roll → $result')),
);

```