



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

Mobile Computing

13th Lecture

오픈소스를 활용한 UI 연습 II



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



Learning objective

- 오픈소스를 이용해 만든 UI Framework에 사용할 다양한 콘텐츠 제작 연습을 하며 react native의 구조와 사용법에 대해 이해한다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

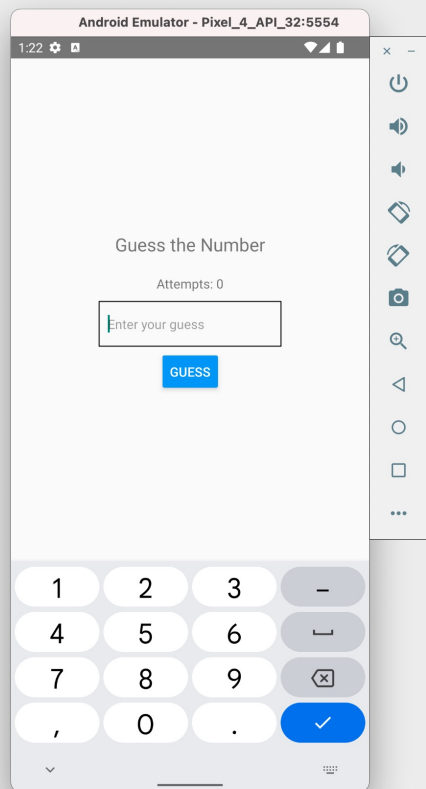
Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 1 숫자 맞추기 게임





Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 1 코드설명

라이브러리 및 컴포넌트 가져오기

```
import React, { useState } from 'react';  
import { View, Text, TextInput, Button, Alert } from 'react-native';
```

코드의 상단에서는 React 및 React Native에서 사용할 컴포넌트 및 훅을 가져옵니다. useState는 상태를 관리하기 위해 사용됩니다. View, Text, TextInput, Button, Alert는 React Native의 UI 컴포넌트입니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 1 코드설명

게임 컴포넌트 선언

```
const GameExample = () => {  
  // ...  
};
```

GameExample이라는 이름의 함수형 컴포넌트를 선언합니다.

상태 변수 초기화

```
const [answer, setAnswer] = useState(Math.floor(Math.random() * 100) + 1);  
const [guess, setGuess] = useState("");  
const [attempts, setAttempts] = useState(0);
```

useState 훅을 사용하여 게임에 필요한 상태 변수들을 초기화합니다. answer는 정답 숫자를 저장하고, guess는 사용자의 추측 숫자를 저장하며, attempts는 시도 횟수를 저장합니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 1 코드설명

추측 처리 함수 작성

```
const handleGuess = () => {  
  // ...  
};
```

handleGuess 함수는 사용자의 추측을 처리하고 결과를 판단합니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 1 코드설명

추측 처리 로직

```
if (guess === "") {  
  Alert.alert('Please enter a number');  
  return;  
}
```

사용자가 추측을 입력하지 않았을 경우 경고창을 표시하고 함수를 종료합니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 1 코드설명

```
const numGuess = parseInt(guess);  
if (isNaN(numGuess)) {  
  Alert.alert('Please enter a valid number');  
  return;  
}
```

사용자의 추측을 정수로 변환하고, 변환된 값이 유효한 숫자가 아닐 경우 경고창을 표시하고 함수를 종료합니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 1 코드설명

```
setAttempts(attempts + 1);  
if (numGuess === answer) {  
  Alert.alert('Congratulations! You guessed the number in ${attempts} attempts.');  setAnswer(Math.floor(Math.random() * 100) + 1);  
  setGuess("");  
  setAttempts(0);  
} else if (numGuess < answer) {  
  Alert.alert('Try a higher number');  
} else {  
  Alert.alert('Try a lower number');  
}
```

추측 횟수를 증가시킨 후, 추측한 숫자와 정답을 비교합니다. 정답을 맞췄을 경우 축하 메시지를 표시하고, 새로운 정답을 생성하고 상태 변수를 초기화합니다. 추측횟수가 맞지 않았을 경우, 추측한 숫자가 정답보다 작을 경우 "Try a higher number"라는 경고창을 표시하고, 정답보다 큰 경우 "Try a lower number"라는 경고창을 표시합니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 1 코드설명

UI 렌더링

```
return (  
  <View style={{ flex: 1, justifyContent: 'center', alignItems: 'center' }}>  
    <Text style={{ fontSize: 20, marginBottom: 20 }}>Guess the Number</Text>  
    <Text style={{ marginBottom: 10 }}>Attempts: {attempts}</Text>  
    <TextInput  
      style={{ borderWidth: 1, padding: 10, marginBottom: 10, width: 200 }}  
      placeholder="Enter your guess"  
      onChangeText={(text) => setGuess(text)}  
      value={guess}  
      keyboardType="numeric"  
    />  
    <Button title="Guess" onPress={handleGuess} />  
  </View>  
);
```



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 1 코드설명

return 구문에서는 UI를 렌더링합니다. View 컴포넌트를 사용하여 화면을 감싸고, Text 컴포넌트로 게임 제목과 시도 횟수를 표시합니다. TextInput 컴포넌트는 사용자의 추측을 입력받는 입력 필드입니다. Button 컴포넌트는 추측 버튼을 렌더링하고, handleGuess 함수를 호출하여 추측을 처리합니다.

게임 컴포넌트 내보내기

```
export default GameExample;
```

GameExample 컴포넌트를 다른 파일에서 사용할 수 있도록 내보냅니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

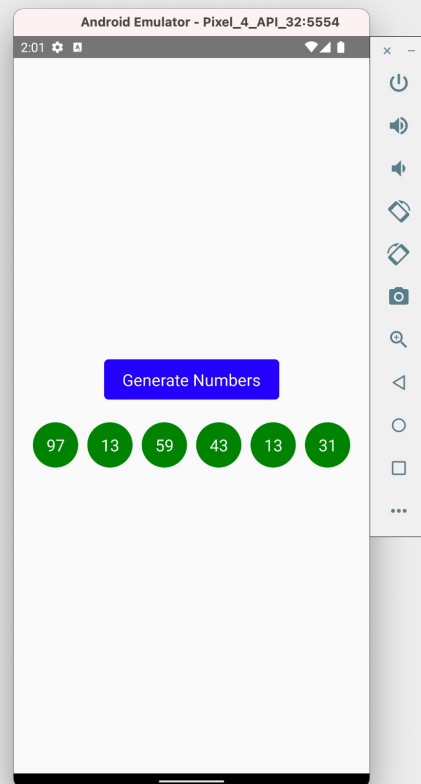
Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 2 로또번호 생성기





Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 2 코드설명

라이브러리 및 컴포넌트 가져오기

```
import React, { useState } from 'react';  
import { View, Text, StyleSheet, TouchableOpacity } from 'react-native';
```

먼저, 필요한 React Native 컴포넌트와 useState 훅을 import합니다.

로또 컴포넌트 선언

```
const LotteryNumberGenerator = () => {
```

LotteryNumberGenerator 함수형 컴포넌트를 선언합니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 2 코드설명

상태변수 초기화

```
const [lotteryNumbers, setLotteryNumbers] = useState([]);
```

useState 훅을 사용하여 lotteryNumbers 상태 변수와 setLotteryNumbers 상태 업데이트 함수를 정의합니다. 초기값은 빈 배열([])로 설정합니다.

함수 컴포넌트 선언

```
const generateNumbers = () => {  
  const numbers = [];  
  const probability = [2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97];
```

generateNumbers 함수를 선언합니다. 이 함수는 로또 번호를 생성하는 역할을 합니다.

numbers 배열과 probability 배열을 선언합니다. probability 배열에는 각 번호의 확률이 정의되어 있습니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 2 코드설명

로또 넘버 생성

```
while (numbers.length < 6) {  
  const randomNumber = Math.floor(Math.random() * 100) + 1;  
  
  if (probability.includes(randomNumber)) {  
    numbers.push(randomNumber);  
  }  
}
```

while 루프를 사용하여 numbers 배열의 길이가 6보다 작을 때까지 반복합니다. 반복할 때마다 1부터 100 사이의 난수(randomNumber)를 생성하고, probability 배열에 해당 번호가 포함되어 있는지 확인합니다. 만약 포함되어 있다면, numbers 배열에 추가합니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 2 코드설명

로또번호 상태 업데이트

```
setLotteryNumbers(numbers);  
};
```

setLotteryNumbers 함수를 사용하여 lotteryNumbers 상태를 업데이트합니다.



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 2 코드설명

UI 생성

```
return (  
  <View style={styles.container}>  
    <TouchableOpacity style={styles.button} onPress={generateNumbers}>  
      <Text style={styles.buttonText}>Generate Numbers</Text>  
    </TouchableOpacity>  
    <View style={styles.numbersContainer}>  
      {lotteryNumbers.map((number, index) => (  
        <View key={index} style={styles.numberCircle}>  
          <Text style={styles.numberText}>{number}</Text>  
        </View>  
      ))}  
    </View>  
  </View>  
};
```



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



예제 2 코드설명

return 구문에서 UI를 렌더링합니다. View 컴포넌트를 사용하여 컨테이너를 생성하고, TouchableOpacity 컴포넌트를 사용하여 "Generate Numbers" 버튼을 만듭니다. 이 버튼을 누를 때마다 generateNumbers 함수가 실행됩니다



Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

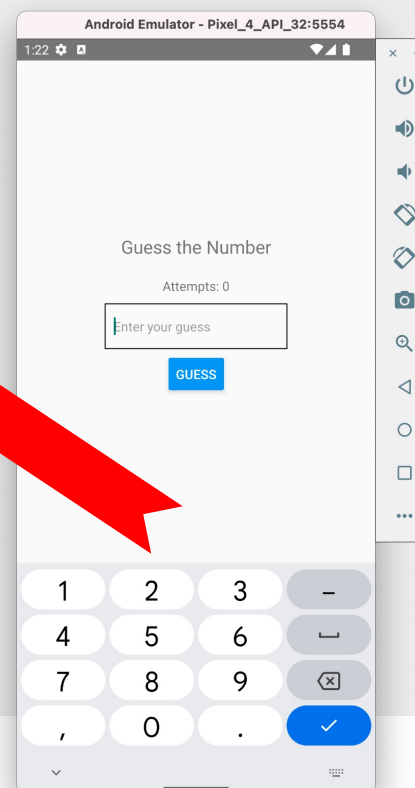
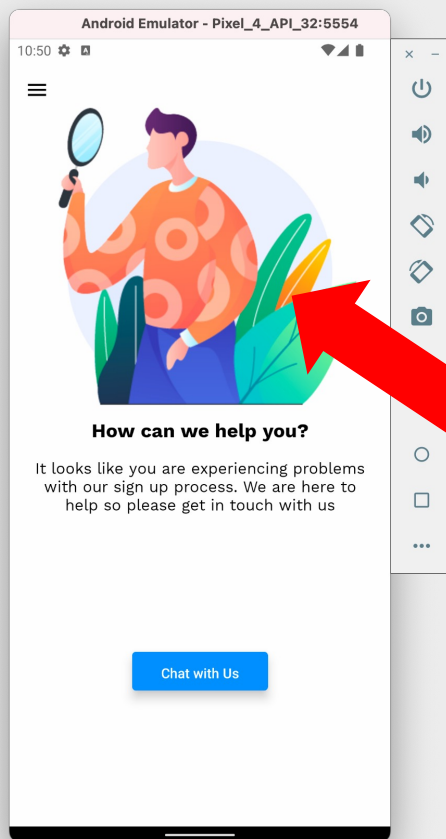
13th Lecture

Mobile Computing



실습 1 - 통합연습

12강에서 실습한 프레임워크의 “HelpScene” 페이지에 숫자 맞추기 게임을 통합하여 앱을 빌드한다.





Department of
Media Software

2023 1st semester
Mobile Computing

Prof.
Gabkeun Choi Ph.D.

13th Lecture

Mobile Computing



실습 2 - 통합연습

12강에서 실습한 프레임워크의 “HelpScene” 페이지에 로또
생성기 앱을 통합하여 앱을 빌드한다.

