INSTITUTO DO EMPREGO
E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

AEP

cesae digital

Centro para o Desenvolvimento
de Competências Digitais

Reskilling 4Employment Software Developer

Acesso móvel a sistemas de informação

Bruno Santos

bruno.santos.mcv@msft.cesae.pt

Tópicos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Intent
  - Listas
  - ListView
  - Objetos

Listas

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Através da utilização de listas é possível organizar a informação de uma forma mais simples. No caso de termos um conjunto de números inteiros, deixamos de ter a necessidade de utilizar uma variável para cada valor, podemos ter apenas uma variável que guardará todos os valores em posições distintas.

Listas

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Para declarar uma lista temos de definir qual o tipo de dados que vamos guardar (int, String,…)

```
val lista = ArrayList<String>()
```

Listas

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Numa lista podemos aplicar vários métodos/operações previamente disponibilizados, por exemplo:
  - Add – adiciona um elemento;
  - Clear – retira todos os elementos da lista;
  - Get – devolve um elemento da lista definido pela posição do mesmo;
  - Remove – elimina um elemento da lista;
  - Size – devolve o nº de elementos presentes na lista.

Lista – Add

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Adiciona 5 elementos à lista

- listaNumeros:
  - 1
  - 10
  - 5
  - 4
  - 8

```
val listaNumeros = ArrayList<Int>()

listaNumeros.add(1)
listaNumeros.add(10)
listaNumeros.add(5)
listaNumeros.add(4)
listaNumeros.add(8)
```

Lista – Get

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Permite devolver um valor em específico da lista pela sua posição.

- primeiro: 1

```
val listaNumeros = ArrayList<Int>()

listaNumeros.add(1)
listaNumeros.add(10)
listaNumeros.add(5)
listaNumeros.add(4)
listaNumeros.add(8)

val primeiro = listaNumeros.get(0)
```

Lista – Remove

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Remove um elemento da lista. Neste caso seria removido o elemento 10.

- listaNumeros:
  - 1
  - 5
  - 4
  - 8

```
val listaNumeros = ArrayList<Int>()

listaNumeros.add(1)
listaNumeros.add(10)
listaNumeros.add(5)
listaNumeros.add(4)
listaNumeros.add(8)

listaNumeros.remove( element: 10)
```

Lista – Size

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Devolve o nº de elementos presentes na lista.

- tamanho: 5

```
val listaNumeros = ArrayList<Int>()

listaNumeros.add(1)
listaNumeros.add(10)
listaNumeros.add(5)
listaNumeros.add(4)
listaNumeros.add(8)

val tamanho = listaNumeros.size
```

Lista – Clear

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Limpa todos os elementos da lista deixando-a vazia.

- listaNumeros: <vazio>

```
val listaNumeros = ArrayList<Int>()

listaNumeros.add(1)
listaNumeros.add(10)
listaNumeros.add(5)
listaNumeros.add(4)
listaNumeros.add(8)

listaNumeros.clear()
```

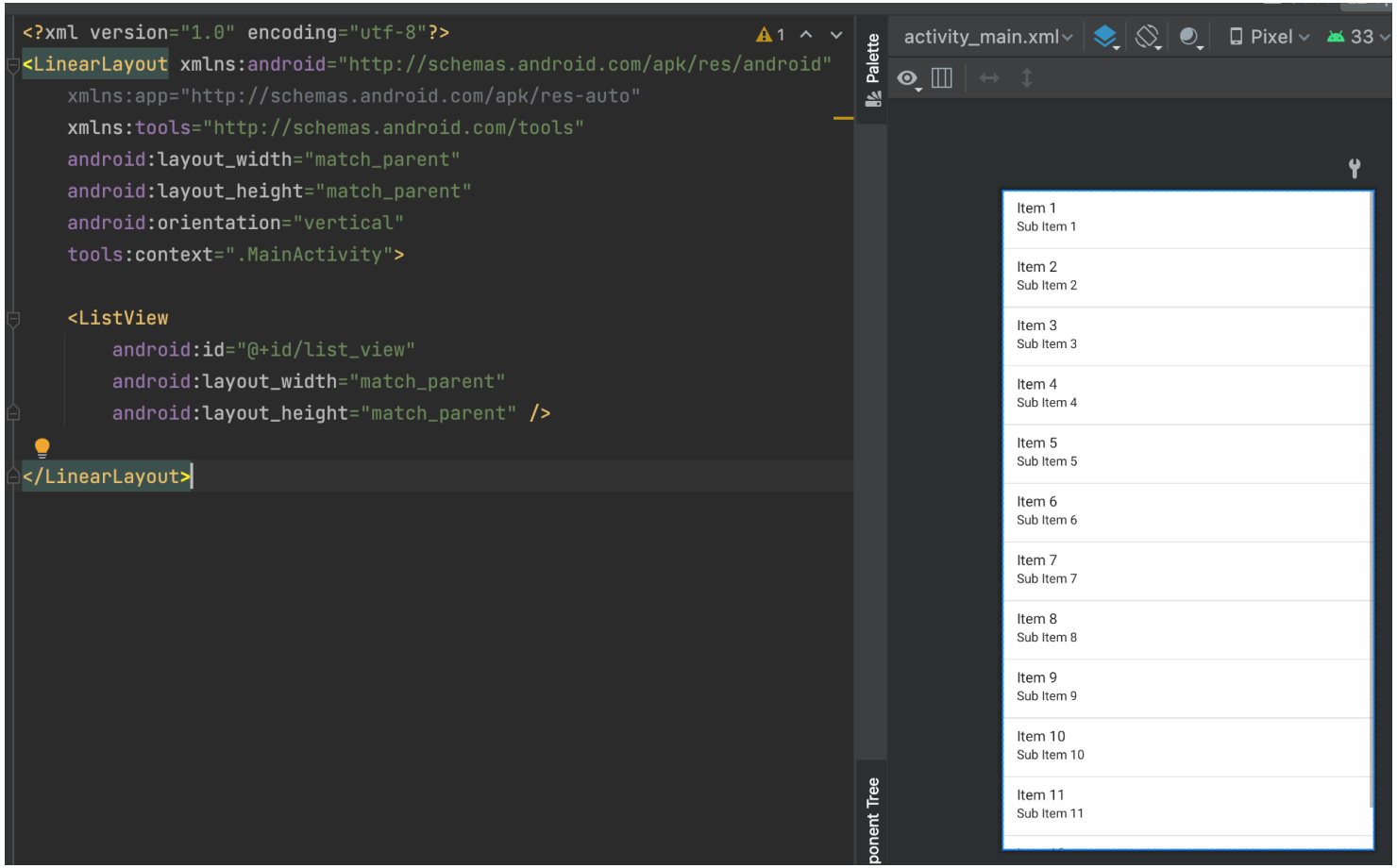
ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- A ListView é o elemento de layout que permite de uma forma simples apresentar o conteúdo de uma lista.

ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais



ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Para apresentar o conteúdo de uma lista numa ListView deve ser utilizado um adaptador (adapter) que converte uma Lista numa ListView para apresentação.

ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

```
val arrayAdapter = ArrayAdapter( context: this, android.R.layout.simple_list_item_1, listaNumeros)
binding.listView.adapter = arrayAdapter
```

ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Após criar a lista de inteiros e adicionar elementos a essa lista vamos transportar essa informação para a ListView

ListView

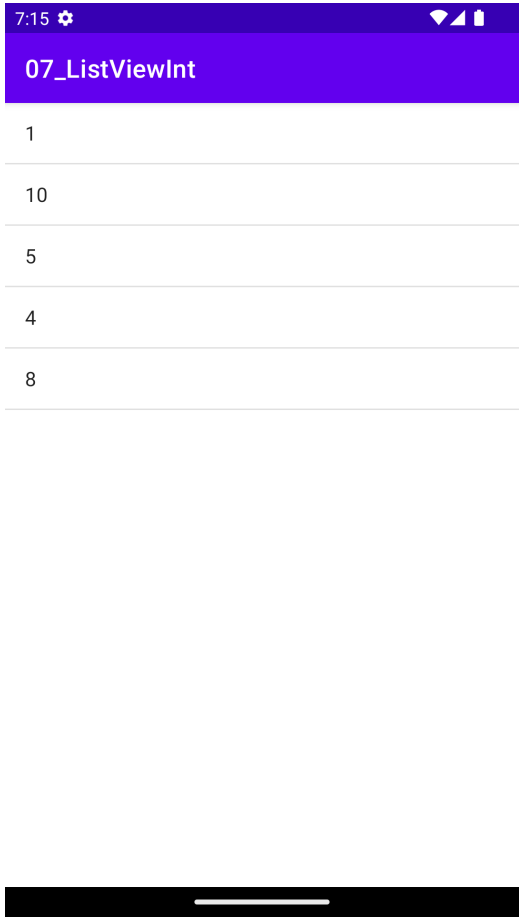
cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

```
val arrayAdapter = ArrayAdapter( context: this, android.R.layout.simple_list_item_1, listaNumeros)
binding.listView.adapter = arrayAdapter
```

- arrayAdapter – cria uma variável que irá converter a lista para ListView;
- this – contexto onde estamos inseridos (Activity)
- android.R.layout.simple_list_item_1 – indica que para cada elemento da Lista irá ser criado um elemento no adapter e por consequência na ListView.
- listaNumeros – lista com os valores a adicionar no adapter
- binding.listView.adapter = arrayAdapter – coloca o adapter na listView

ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais



ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Cada elemento da lista é clicável através de um evento, para configurar este evento é semelhante ao clique num botão, com a diferença de que temos de verificar em qual dos elementos da lista clicamos.
- O clique num botão origina o evento OnClickListener.
- O clique num item da lista origina o evento OnItemClickListener

ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

```
binding.listView.setOnItemClickListener { parent, view, position, id ->
    Toast.makeText( context: this,  text: "Clicado em ${listaNumeros.get(position)}", Toast.LENGTH_SHORT)
        .show()
}
```

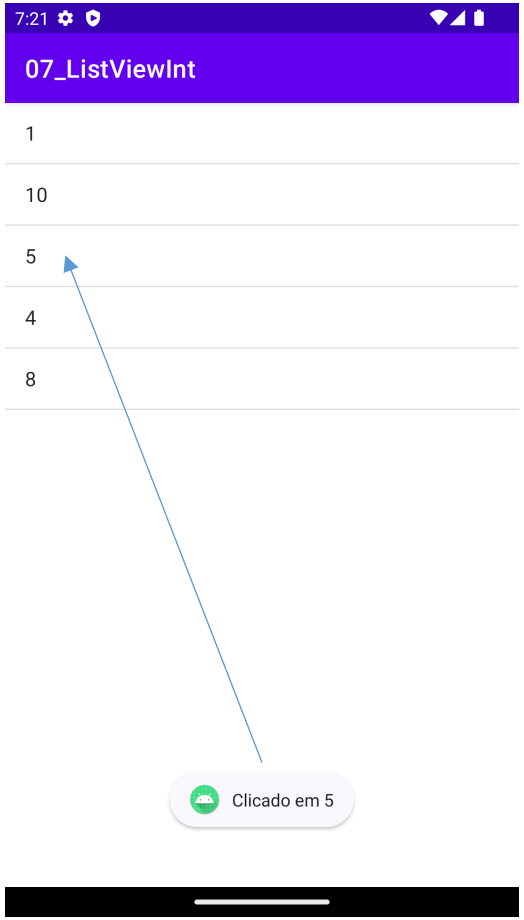
ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Utilizando o parâmetro position podemos verificar qual o elemento da lista que foi clicado.

ListView

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais



Lista com Intent

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Para passagem de listas entre Activity é muito semelhante ao que já fizemos anteriormente.
- Devemos substituir o método putExtra por:
- putIntegerArrayListExtra (no caso de ArrayList de inteiros);
- putStringArrayListExtra (no caso de ArrayList de Strings);

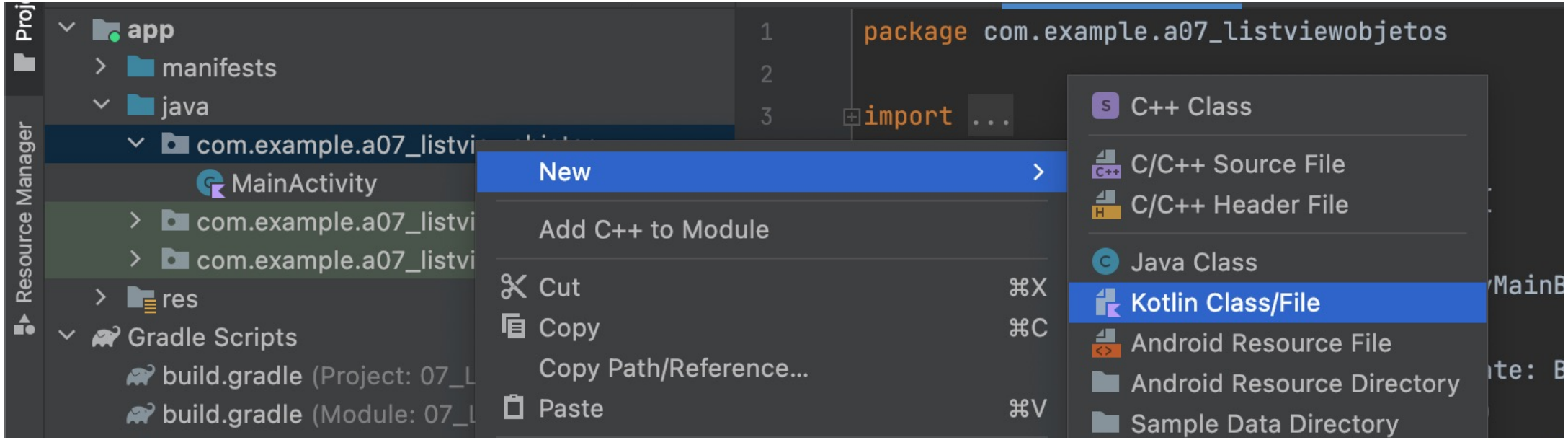
Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Podemos também criar objetos personalizados e guardá-los em listas. Por exemplo, criando uma classe Utilizador com username e password, podemos de seguida criar utilizadores e guardá-los numa lista de utilizadores.
- Para isso temos de começar por criar uma classe sem Activity associada: clicamos com o botão direito em cima da pasta onde estão os ficheiros Java e selecionamos New → Kotlin Class/File.

Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais



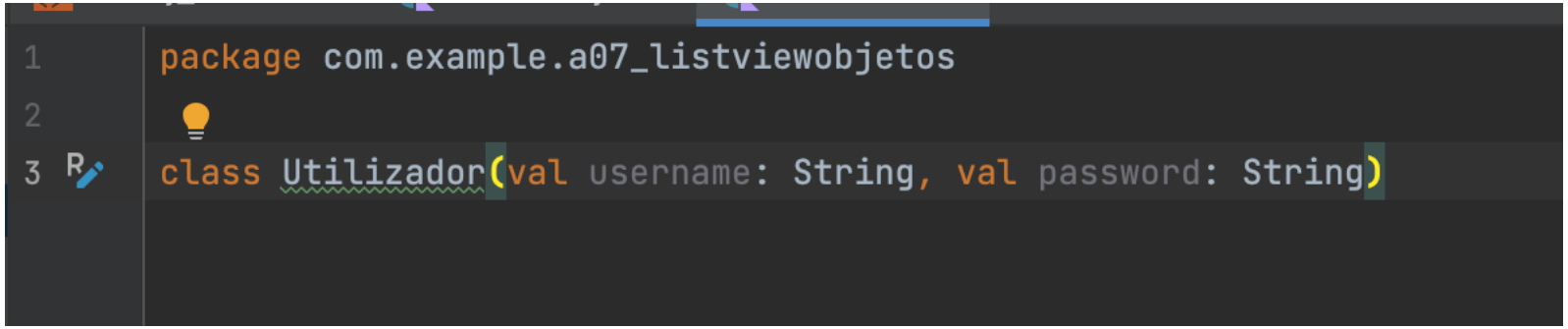
Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- No novo ficheiro vamos definir os parâmetros do objeto, neste caso username e password

Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais



Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Na Activity podemos instanciar um novo objeto do tipo utilizador

Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

```
private lateinit var binding: ActivityMainBinding

override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
    super.onCreate(savedInstanceState)
    binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
    setContentView(binding.root)

    val utilizador = Utilizador( username: "username", password: "password")

}
```

Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Vamos agora adicionar os utilizadores a uma lista e apresentar numa ListView

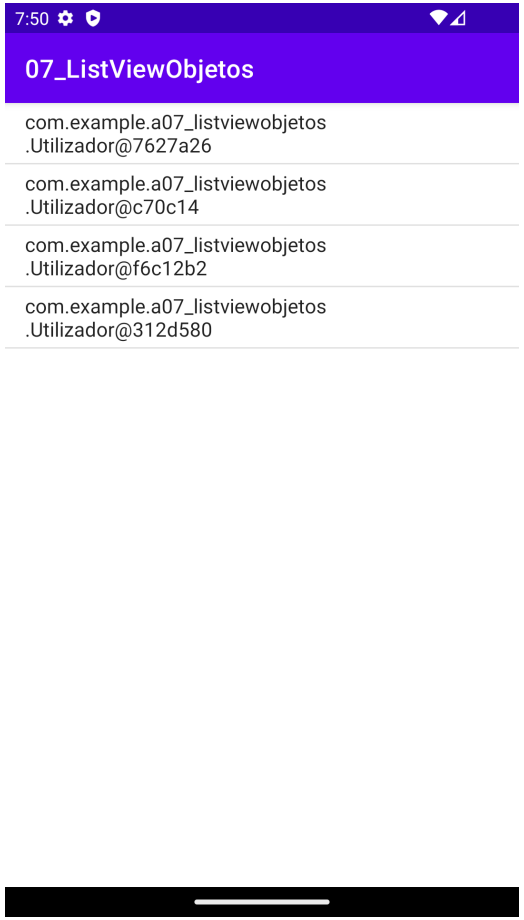
Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

```
val listaUtilizadores = ArrayList<Utilizador>()

listaUtilizadores.add(Utilizador( username: "username",  password: "password"))
listaUtilizadores.add(Utilizador( username: "user1",  password: "pass1"))
listaUtilizadores.add(Utilizador( username: "user",  password: "pass"))
listaUtilizadores.add(Utilizador( username: "admin",  password: "pwd123"))

binding.listView.adapter =
    ArrayAdapter( context: this, android.R.layout.simple_list_item_1, listaUtilizadores)
```

Objetos

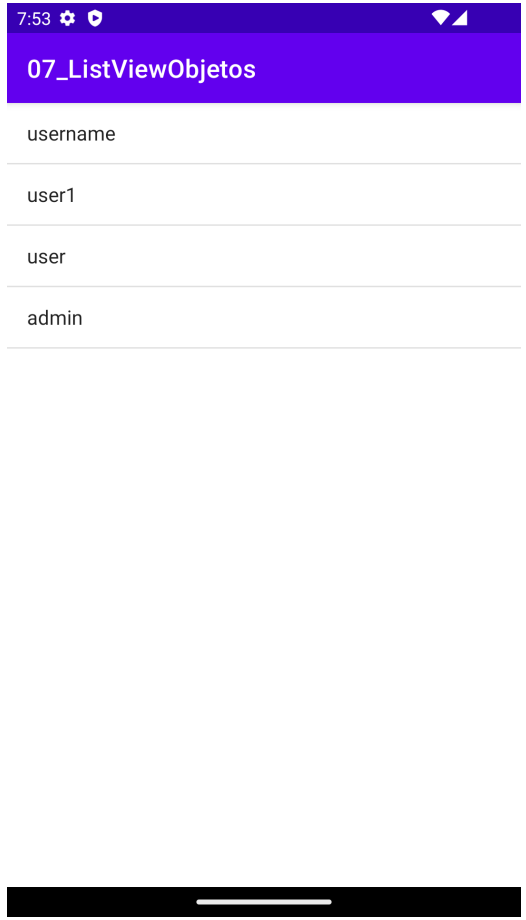
- Executando a aplicação são apresentadas as informações internas dos objetos.
- Para alterar a apresentação dos elementos alteramos o método toString do Utilizador para definir os elementos que queremos que apareçam, neste caso vamos apresentar apenas o username de cada um.



Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

```kotlin
package com.example.a07_listviewobjetos

class Utilizador(val username: String, val password: String) {

    override fun toString(): String {
        return username
    }
}

```



Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Vamos agora criar o evento de clique no elemento da lista e quando clicado deve aparecer num Toast a password do utilizador selecionado.

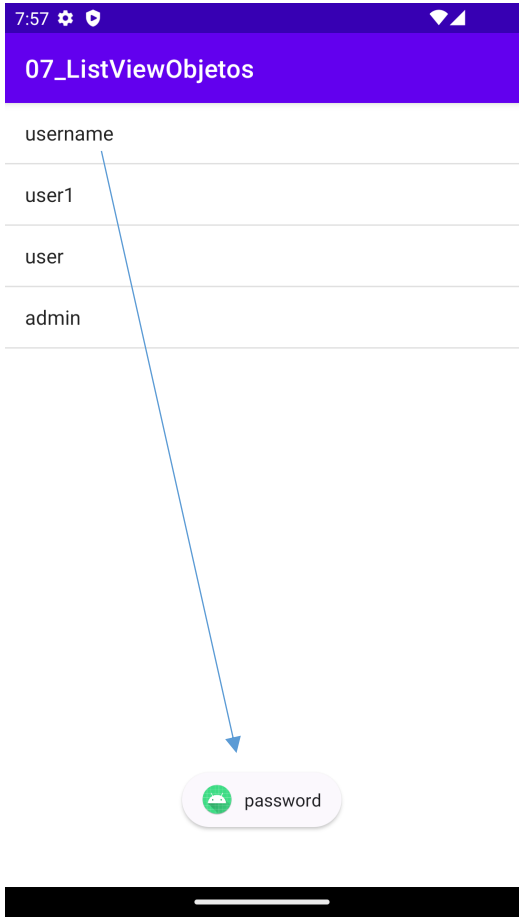
Objetos

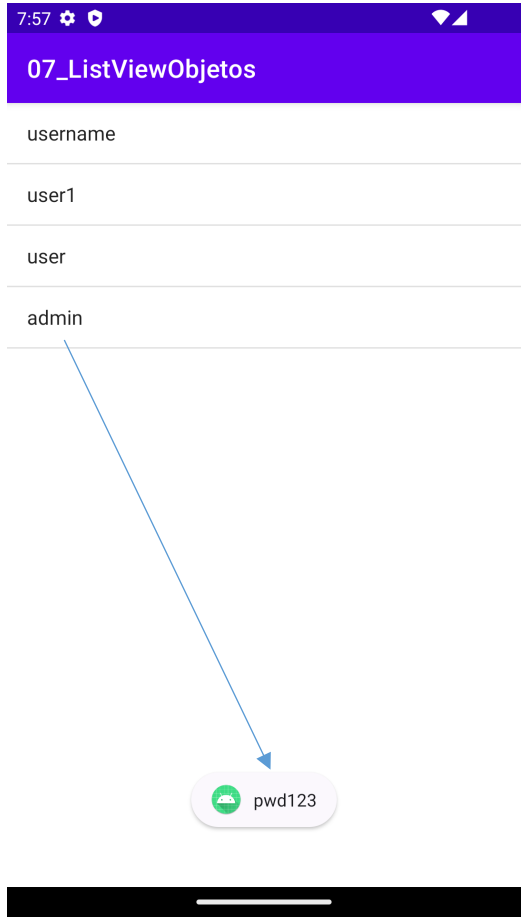
cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {

    private lateinit var binding: ActivityMainBinding

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        binding = ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
        setContentView(binding.root)

        val listaUtilizadores = ArrayList<Utilizador>()

        listaUtilizadores.add(Utilizador( username: "username",  password: "password"))
        listaUtilizadores.add(Utilizador( username: "user1",  password: "pass1"))
        listaUtilizadores.add(Utilizador( username: "user",  password: "pass"))
        listaUtilizadores.add(Utilizador( username: "admin",  password: "pwd123"))

        binding.listView.adapter =
            ArrayAdapter( context: this, android.R.layout.simple_list_item_1, listaUtilizadores)

        binding.listView.setOnItemClickListener { parent, view, position, id ->
            Toast.makeText( context: this, listaUtilizadores.get(position).password, Toast.LENGTH_SHORT)
                .show()
        }

    }
```

Objetos

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais





Exercício 1

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Crie uma aplicação que apresente uma lista de nomes de pessoas (String) e sempre que clicado num dos elementos deve aparecer um Toast com a mensagem Olá + nome pessoa clicada.

Exercício 2

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Crie uma aplicação que contenha na mesma Activity um EditText para inserir valores inteiros, um botão de Adicionar e que sempre que o botão é clicado o valor da EditText passa para a lista de valores e consequentemente a ListView é atualizada.

Exercício 3

cesae digital
Centro para o Desenvolvimento de Competências Digitais

- Crie uma aplicação que apresente uma lista de alunos.
- Considere que:
  - Cada aluno possui um nome, morada e email.
  - A lista de alunos deve apresentar apenas o nome do aluno.
  - Quando clicado num elemento deve ser redirecionado para uma nova Activity onde são apresentados os dados do aluno clicado.