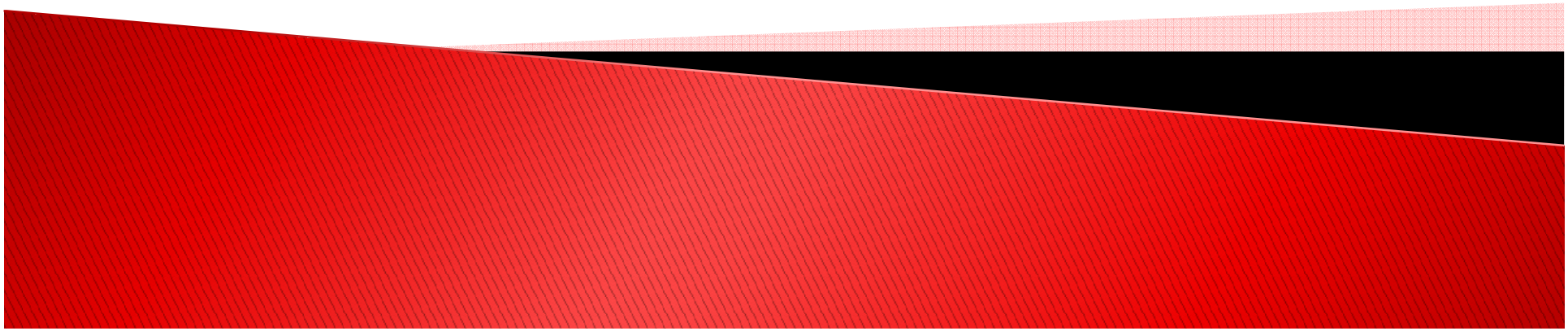
iMobilis

Computação Móvel

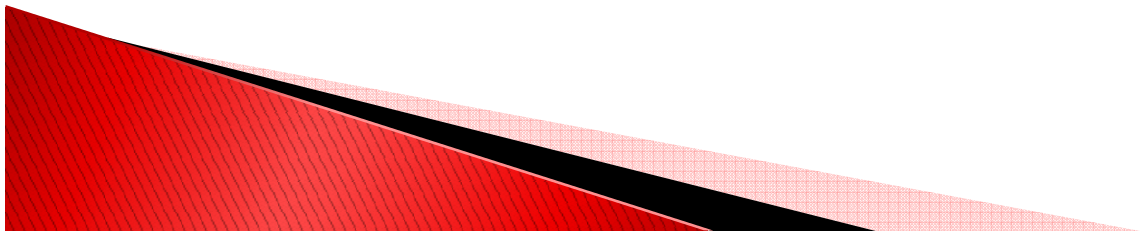
# Android





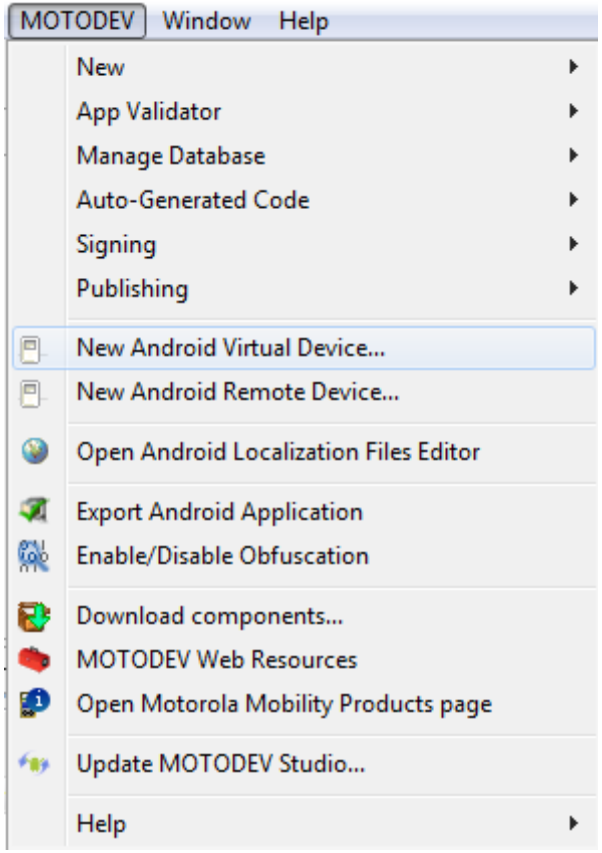
# Configurando o ambiente

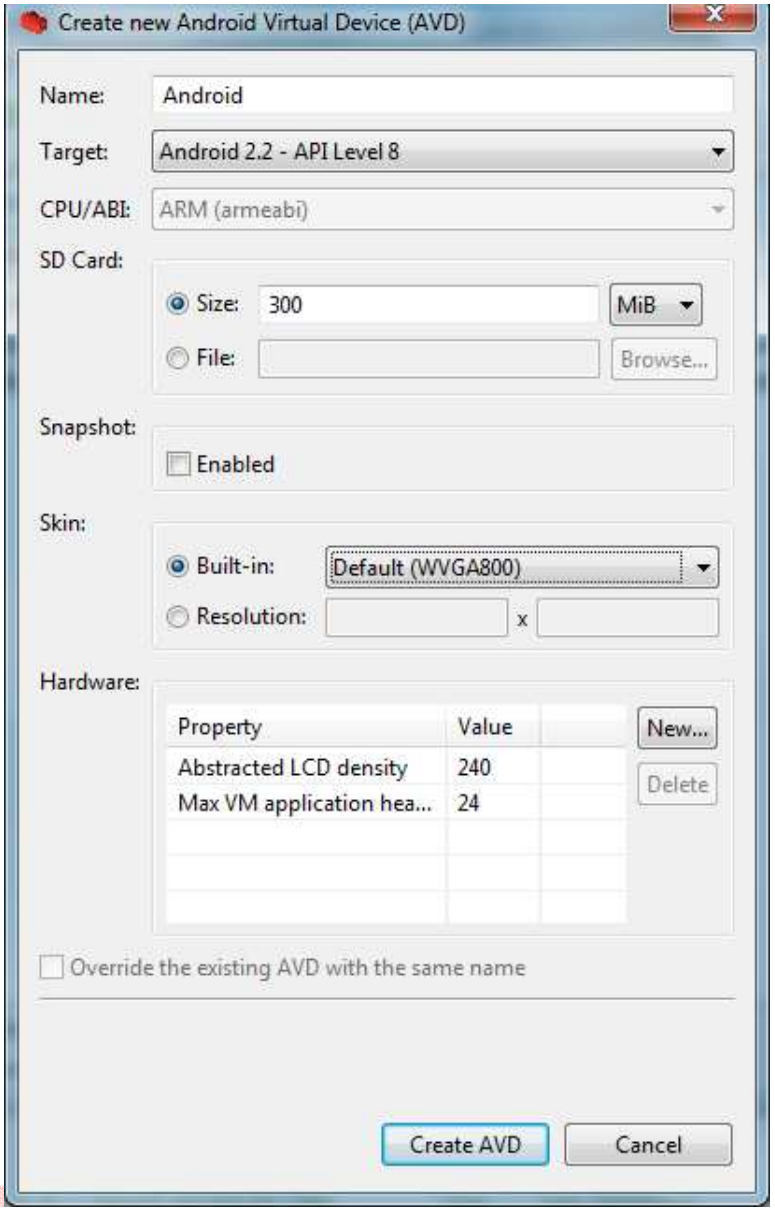
- Baixar e instalar o MOTODEV
  - http://developer.motorola.com/tools/motodevstudio
- Baixar e instalar o SDK Android
  - http://developer.android.com/sdk
- Se necessário, baixar e instalar o JDK
  - http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/



# Configurando o ambiente

- Criar AVD

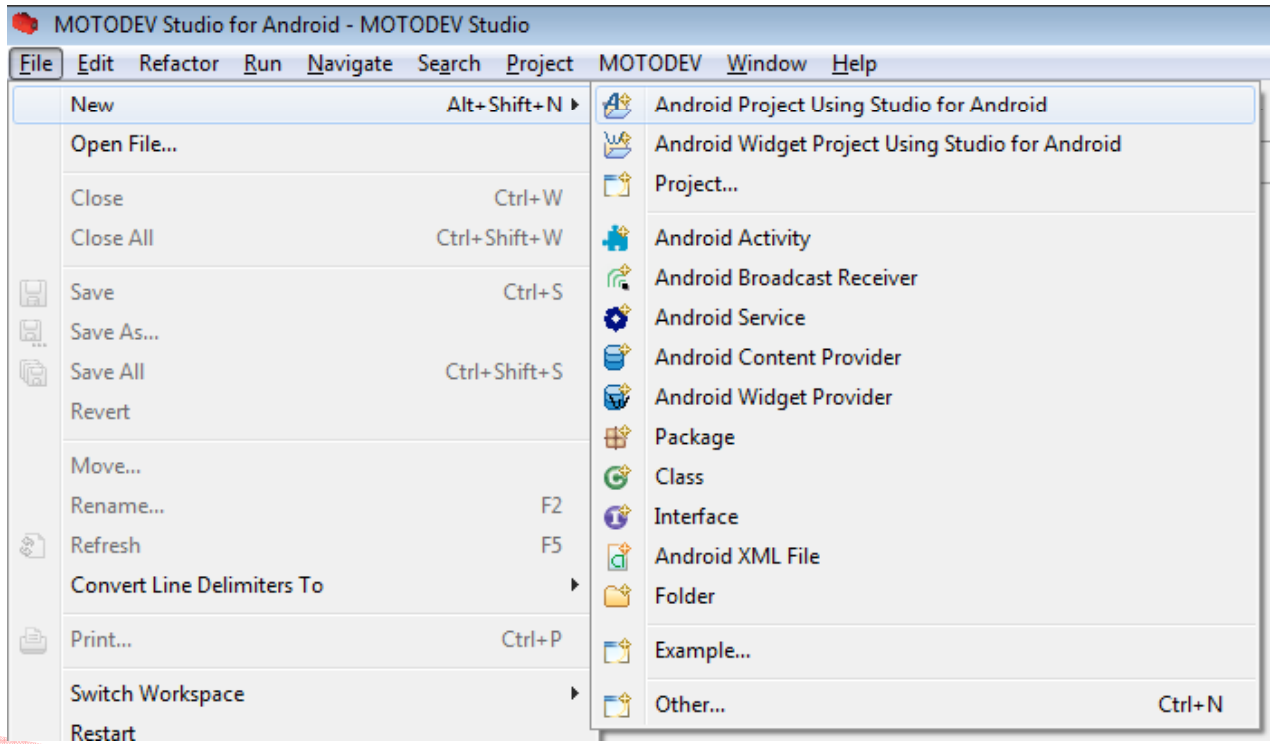


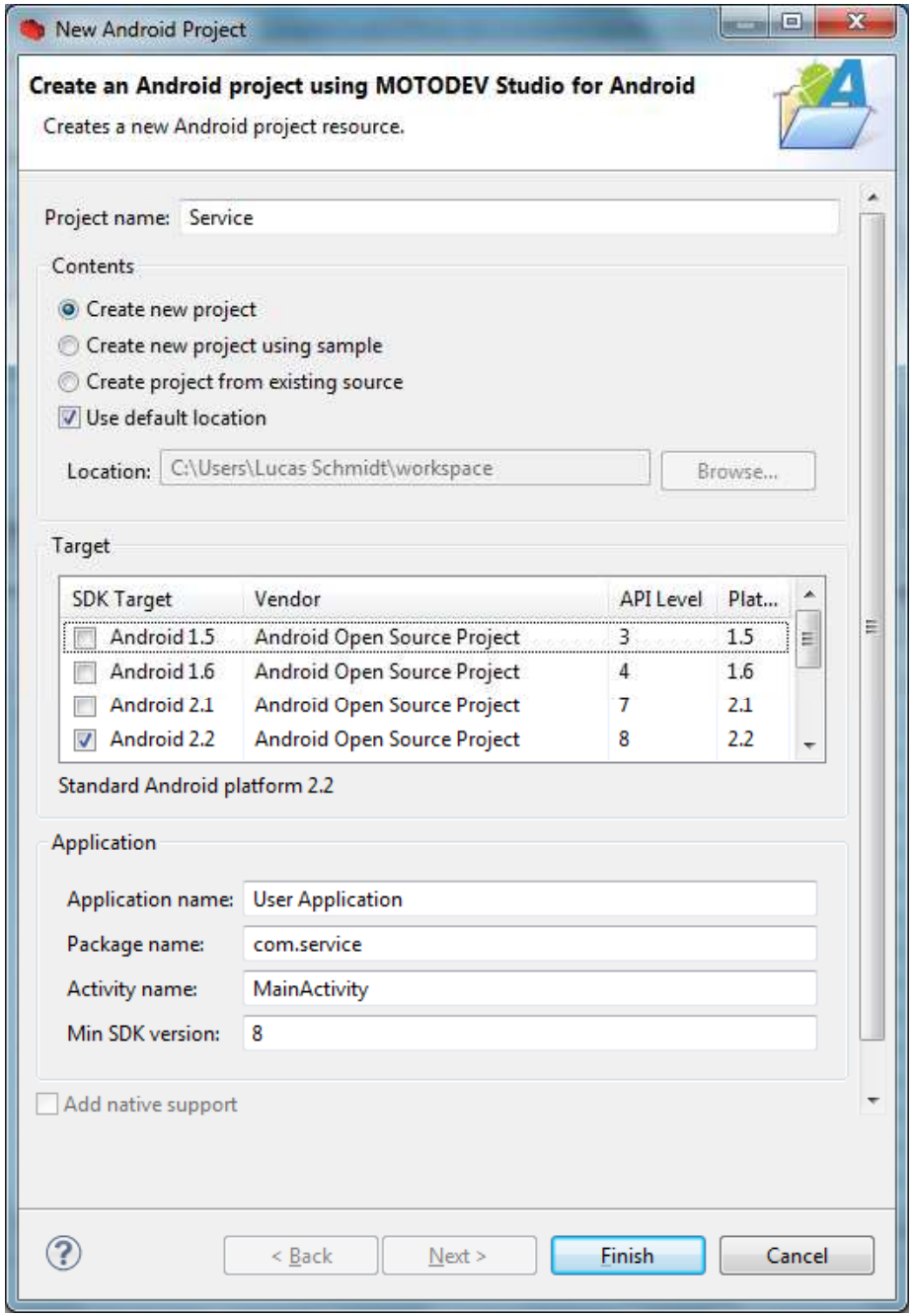
# Novo projeto

- Criando um novo projeto

- File -> New -> Android Project Using Studio for Android



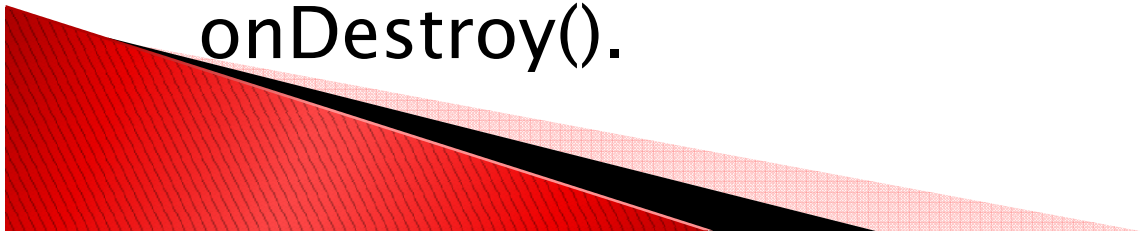
# Novo projeto



# Service

- Um serviço que executa um loop com um contador até 50 e imprime as mensagens no LogCat.

- A classe que representa o serviço deve ser uma subclasse de android.app.Service e deve obrigatoriamente implementar o método IBinder onBind(intent), e se necessário métodos para controlar o ciclo de vida do Serviço, como onCreate(), onStart() e onDestroy().

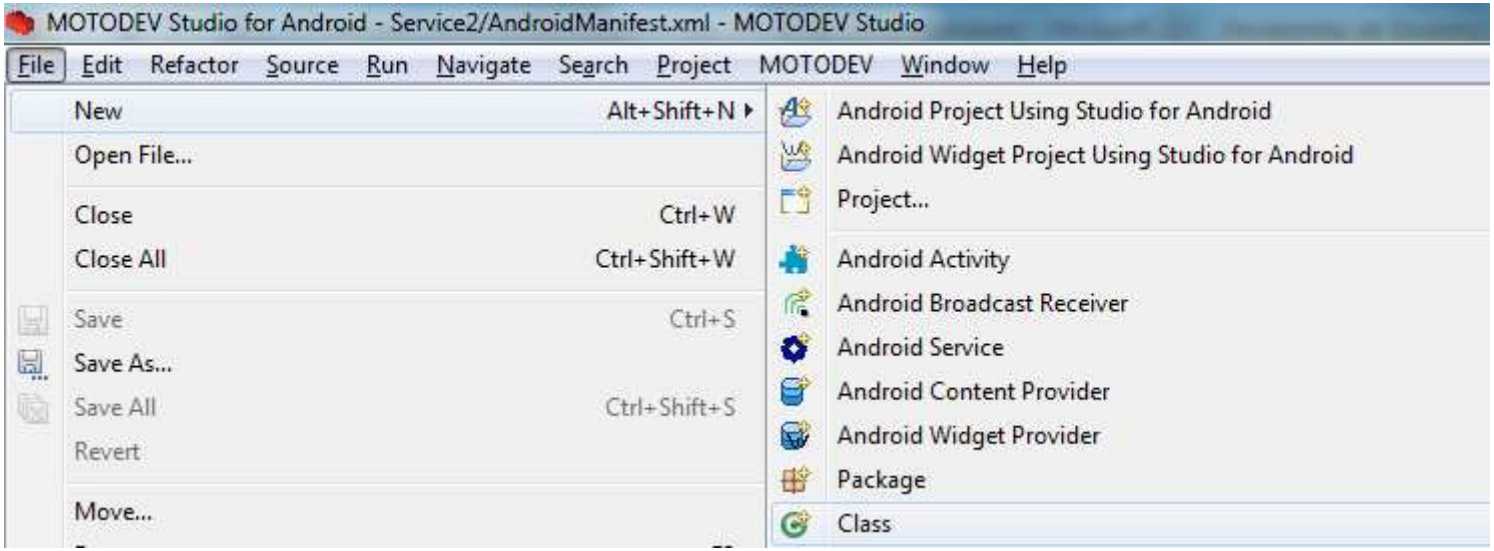


# Service

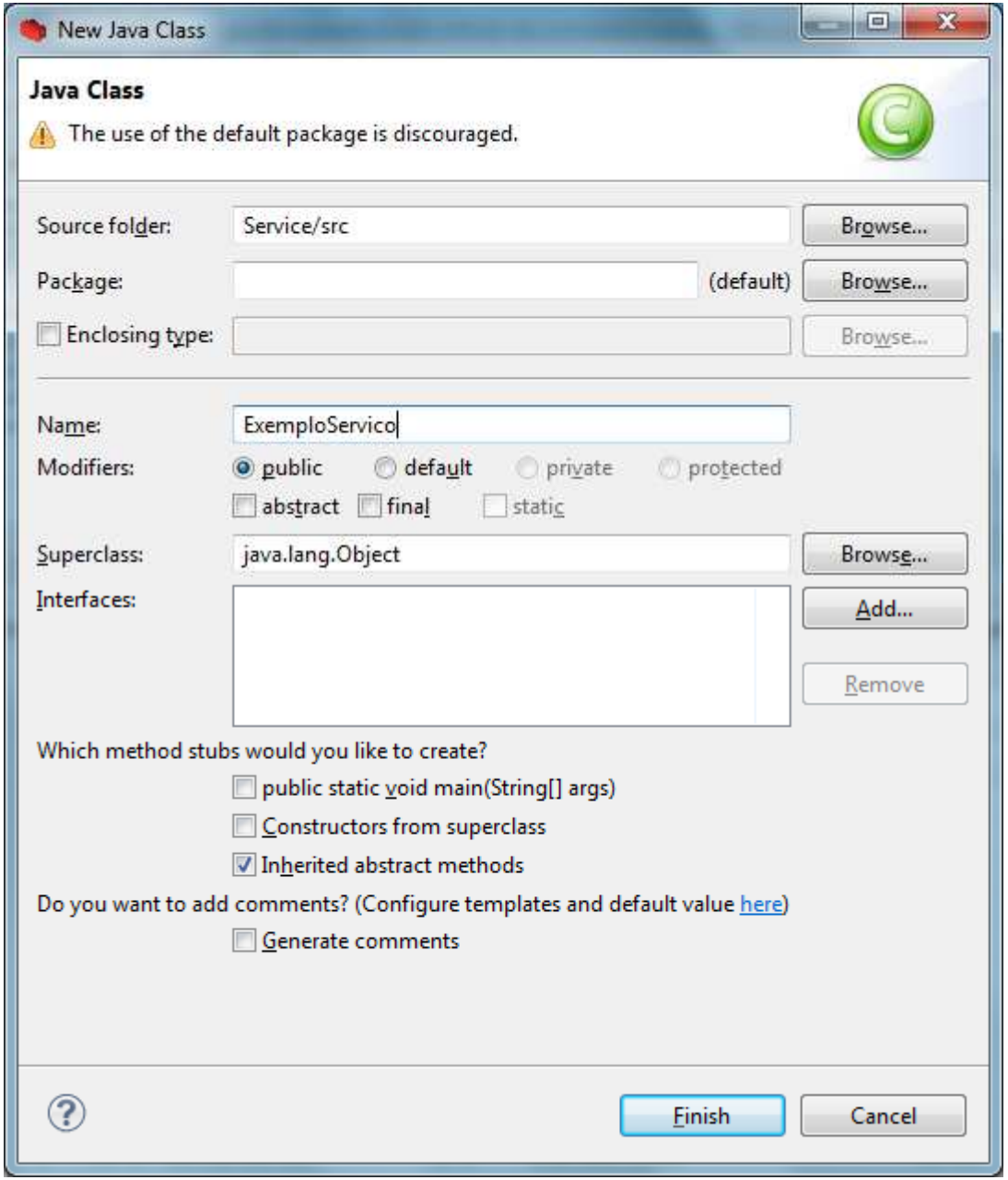
- O método IBinder onBind(intent) serve para realizar conexões com outros componentes. Exemplo: conexões RPC

# Service

- Crie uma nova classe, chamada ExemploServico: Clique no pacote **com.service** e **File -> New -> Class**



# Service


New Java Class
Java Class
The use of the default package is discouraged.
Source folder:
Service/src
Browse...
Package:
(default)
Browse...
Enclosing type:
Browse...
Name:
ExemploServico
Modifiers:
public
default
private
protected
abstract
final
static
Superclass:
java.lang.Object
Browse...
Interfaces:
Add...
Remove
Which method stubs would you like to create?
public static void main(String[] args)
Constructors from superclass
Inherited abstract methods
Do you want to add comments? (Configure templates and default value here)
Generate comments
Finish
Cancel

# ExemploServico

```
package com.service;

import android.app.Service;
import android.content.Intent;
import android.os.IBinder;
import android.util.Log;

public class ExemploServico extends Service implements Runnable {

    private static final int MAX = 50;
    private static String CATEGORIA = "livro";
    protected int count;
    private boolean ativo;

    @Override
    public IBinder onBind(Intent arg0) {
        // TODO Auto-generated method stub
        return null;
    }
```

Limite do loop

Tag do LogCat

Método IBinder onBind(Intent)

# ExemploServico

Métodos onCreate(), onStart() e onDestroy()

```
@Override
public void onCreate() {
    Log.i(CATEGORIA, "ExemploServico.onCreate()");
    ativo = true;
    // Delega para uma thread
    new Thread(this).start();
}

@Override
public void onStart(Intent intent, int startId) {
    Log.i(CATEGORIA,"ExemploServico.onStart()");
}

@Override
public void onDestroy() {
    // Ao encerrar o servico, altera o flag para a thread parar
    ativo = false;
    Log.i(CATEGORIA, "ExemploServico.onDestroy()");
}
```

# ExemploServico

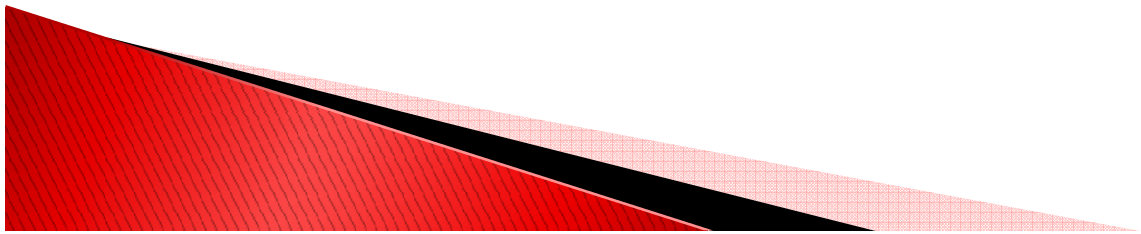
```
    @Override
    public void run() {
        // TODO Auto-generated method stub
        while (ativo && count < MAX) {
            fazAlgumaCoisa();
            Log.i(CATEGORIA, "ExemploServico executando..." + count);
            count++;
        }
        Log.i(CATEGORIA, "ExemploServico fim.");
        stopSelf();
    }

    private void fazAlgumaCoisa() {
        try {
            // Simula algum processamento
            Thread.sleep(1000);
        } catch (InterruptedException e){
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

Método run() – padrão Runnable
Chama função fazAlgumaCoisa()

Para simular um processamento demorado, a classe fazAlgumaCoisa() faz a thread dormir por 1 segundo

# ExemploServico

- No método run(), quando o valor do contador chega a 50, o loop da thread termina e o método stopSelf() é chamado, o que encerra o cliclo de vida do serviço, fazendo com que o próprio Android chame o método onDestroy, encerrando o processo para liberar memória e recursos utilizados.



# AndroidManifest.xml

- Dentro do projeto altere o arquivo AndroidManifest.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
      package="com.service2"
      android:versionCode="1"
      android:versionName="1.0">
    <uses-sdk android:minSdkVersion="8" />

    <application android:icon="@drawable/ic_launcher" android:label="@string/app_name">
        <activity android:name="MainActivity"
                  android:label="@string/app_name">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

        <service android:name="ExemploServico">
            <intent-filter>
                <action android:name="SERVICE_1" />
                <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
            </intent-filter>
        </service>
    </application>
</manifest>
```

# View

- Agora, vamos modificar nossa view para facilitar o Start da nossa aplicação:
- res/layout/main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    >
<Button
    android:id="@+id/btIniciar"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Iniciar"
    />
<Button
    android:id="@+id/btParar"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Parar"
    />
</LinearLayout>
```

# MainActivity

- Modificar a Activity (src/com.service/MainActivity.java)

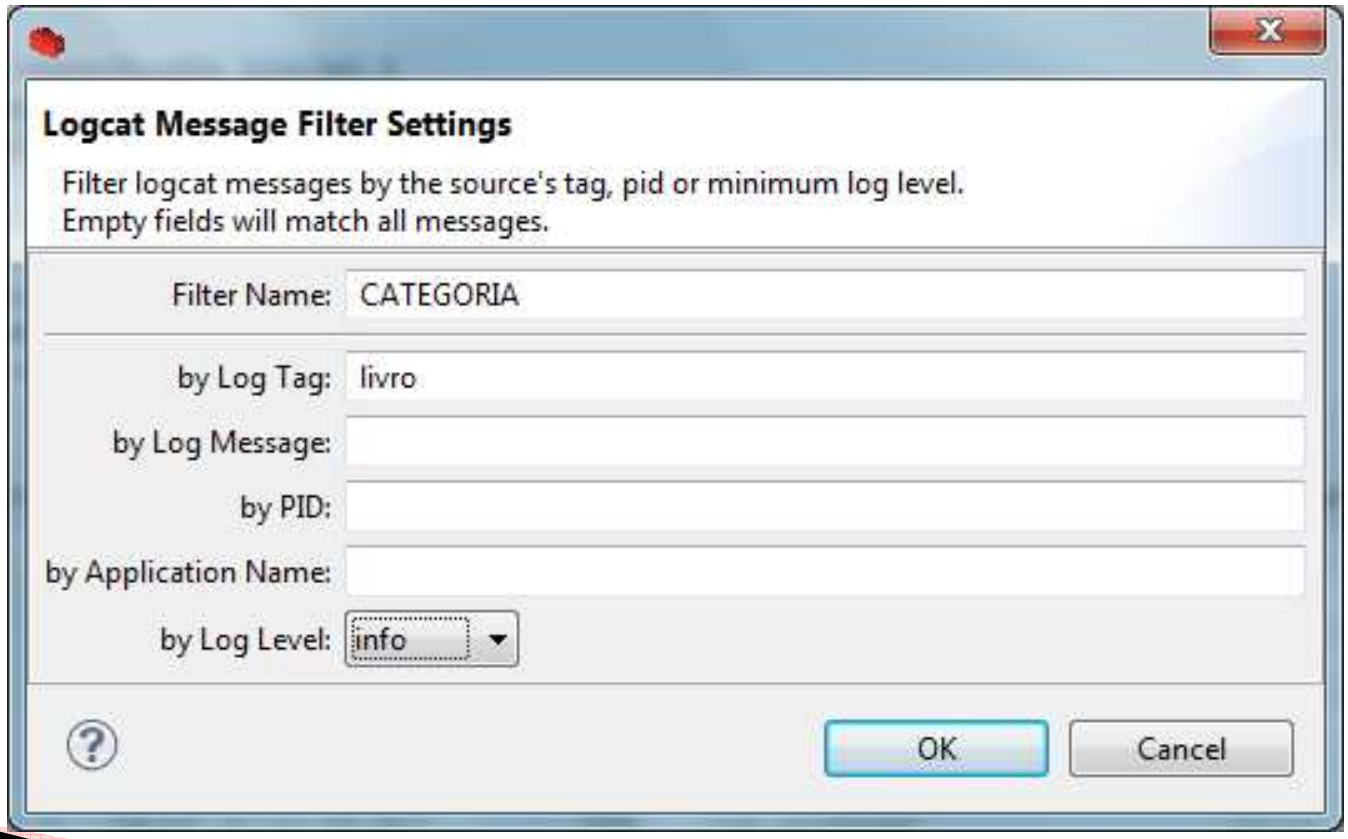
```
package com.service;

import android.app.Activity;

public class MainActivity extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */

    private static final String CATEGORIA = "livro";

    @Override
    public void onCreate(Bundle icicle) {
        super.onCreate(icicle);
        setContentView(R.layout.main);
```

# MainActivity

```
        // Mesma intent é utilizada para iniciar e parar
        final Intent it = new Intent("SERVICE_1");
        Button bIniciar = (Button) findViewById(R.id.btIniciar);
        bIniciar.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {
            public void onClick(View v) {
                // TODO Auto-generated method stub
                // Iniciar o servico
                startService(it);
            }
        });
        Button bParar = (Button) findViewById(R.id.btParar);
        bParar.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {
            public void onClick(View v) {
                //Parar o servico
                stopService(it);
            }
        });
    }

    @Override
    protected void onDestroy() {
        super.onDestroy();
        Log.i(CATEGORIA, "ExemploIniciarServico.onDestroy()");
    }
}
```

# Teste 1

- Crie um filtro do LogCat:



# Teste 1

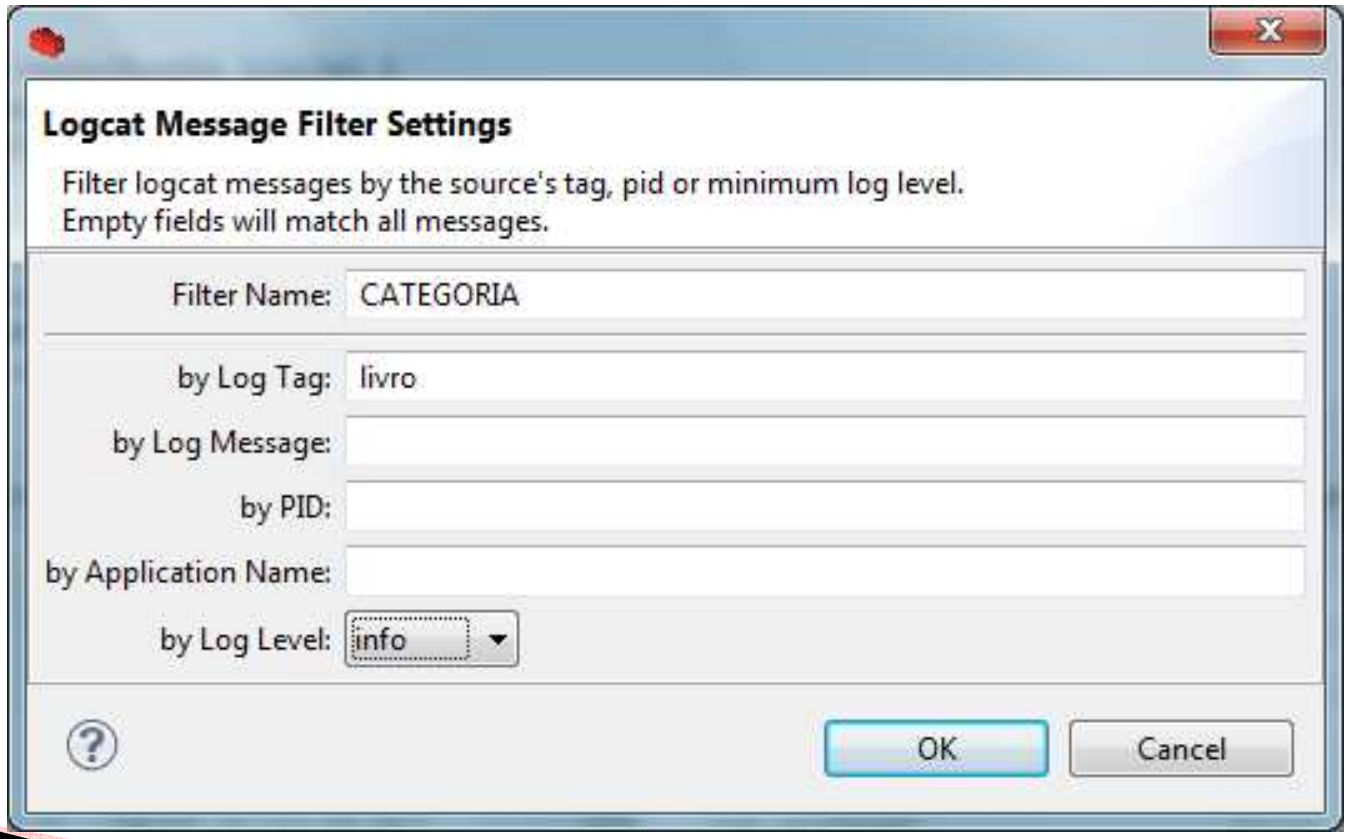
- Compile a aplicação;
- Clique no botão “Iniciar”;
- Podemos ver a execução da aplicação no LogCat:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 04-17 21:01:14.539 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico.onCreate() |
| I | 04-17 21:01:14.567 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico.onStart() |
| I | 04-17 21:01:15.639 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico executando...0 |
| I | 04-17 21:01:16.645 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico executando...1 |
| I | 04-17 21:01:17.657 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico executando...2 |

- Clique em “Parar”.

# Teste 2

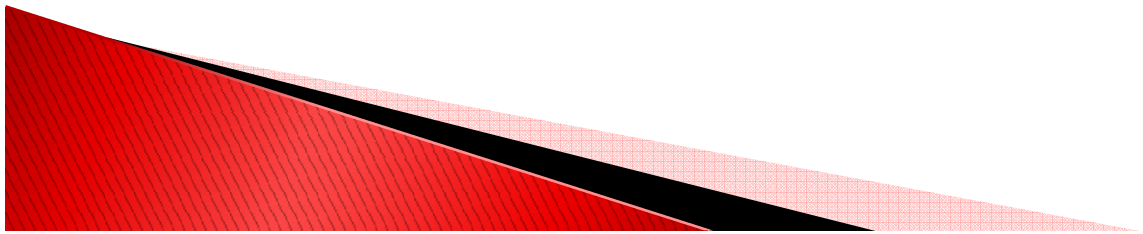
- Crie um filtro do LogCat:



# Teste 2

- Compile a aplicação
- Clique no botão “Iniciar”;
- Podemos ver a execução da aplicação no LogCat

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 04-17 21:01:14.539 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico.onCreate() |
| I | 04-17 21:01:14.567 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico.onStart() |
| I | 04-17 21:01:15.639 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico executando...0 |
| I | 04-17 21:01:16.645 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico executando...1 |
| I | 04-17 21:01:17.657 | 279 | com.service2 | livro | ExemploServico executando...2 |



# Teste 2

- Clique no botão “Sair” do emulador; 
- Confira o resultado no LogCat...
- Ele ainda está rodando, ok? Isto é o Service!

- A execução só será interrompida quando o loop chegar ao valor 50, ou se você entrar na aplicação e clicar no botão “Parar”.