Правильная работа с файлами в Android

[Чулан](https://habrahabr.ru/hub/closet/)

Сегодня я бы хотел рассказать вам о правильной работе с файлами в **ОС Android**. Итак, чаще всего у новичков возникают ситуации, когда обычные Java функции не могут корректно создать тот или иной файл в системе Android.   
Во-первых, вам нужно обратить внимание на интересную особенность ОС:   
когда вы устанавливаете apk приложение в эмулятор или телефон, система **Linux** (на которой базируется ядро Android) выделяет ему специальный **User-ID**, который является неким ключом доступа к (**sandbox**). То есть другие приложения в телефоне не смогут получить доступ к чтению файлов вашего приложения просто так. Кончено, всё это сделано в целях безопасности.  
В общем, если вы запустите следующий код:  
  
FileWriter f = new FileWriter("impossible.txt");  
  
То этот код вызовет исключение: **‘java.io.FileNotFoundException: /impossible.txt ‘**  
Тогда как должен в случае отсутствия файла создать его.  
  
Далее стоит отметить, что данное ограничение не распространяется на файлы, записываемые на SDCard. Туда можно писать любые файлы без всяких проблем, правда предварительно нужно добавить в AndroidManifest разрешение на запись:  
  
Код файла на карту:  
  
File fileName = null;  
String sdState = android.os.Environment.getExternalStorageState();  
if (sdState.equals(android.os.Environment.MEDIA\_MOUNTED)) {  
File sdDir = android.os.Environment.getExternalStorageDirectory();  
fileName = new File(sdDir, "cache/primer.txt");  
} else {  
fileName = context.getCacheDir();  
}  
if (!fileName.exists())  
fileName.mkdirs();  
try {  
FileWriter f = new FileWriter(fileName);  
f.write("hello world");  
f.flush();  
f.close();  
} catch (Exception e) {  
  
}  
  
Как уже ранее было сказано мною, android приложение находится в некой песочнице, изолированной от воздействия со стороны других приложений по умолчанию. Для того, чтобы создать файл внутри этой песочницы, следует использовать функцию **openFileOutput()**. Хочу отметить 2 аргумента:  
  
1. имя файла  
2. режим доступа к нему со стороны чужих приложений  
  
С первым аргументом все ясно, что касается второго, то режимов существует два:**MODE\_WORLD\_READABLE и/или MODE\_WORLD\_WRITEABLE.**  
  
И ещё, чтобы записать файл можно использовать следующий код:  
  
final String TESTSTRING = new String("Hello Android");  
FileOutputStream fOut = openFileOutput("samplefile.txt", MODE\_WORLD\_READABLE);  
OutputStreamWriter osw = new OutputStreamWriter(fOut);  
// записываем строку в файл  
osw.write(TESTSTRING);  
/\* проверяем, что все действительно записалось и закрываем файл \*/  
osw.flush();  
osw.close();  
  
Для чтения файлов используется метод openFileInput():  
  
FileInputStream fIn = openFileInput("samplefile.txt");  
InputStreamReader isr = new InputStreamReader(fIn);  
char[] inputBuffer = new char[TESTSTRING.length()];  
isr.read(inputBuffer);  
String readString = new String(inputBuffer);  
  
Для удаления используется метод **deleteFile()** в контексте приложения/активити.