

Arbeitsblatt zur Programmierung (1)

Aufgabe 1

Die folgende Reihe von Befehlen sollen einem Mobiltelefon den Auftrag erteilen, mit dem eingebauten Mikrofon die Umgebungsgeräusche aufzunehmen.

```
import audio
soundobjekt = audio.Sound.open("E:\\sound.wav")
soundobjekt.record()
```

Starten Sie mit der *PythonScriptShell* die interaktive Kommandozeile (Auch Konsole, Terminal oder Shell genannt), und probieren Sie diese Befehle auch an Ihrem Telefon aus.

In der *PyS60 Library Reference* wird dokumentiert, welche Fähigkeiten bzw. Methoden ein Soundobjekt hat, das mit `Sound.open("Dateipfad")` erzeugt wurde.

An dieser Stelle können Sie nachschauen, wie die Aufnahme beendet wird und wie Sie sich das Ergebnis anhören können.

Mit welchen Befehlen können Sie vor oder bei der Wiedergabe die Lautstärke einstellen?

Aufgabe 2

Die Aufnahme eines Liedes für Ihren Freund bzw. Ihre Freundin ist leider misslungen, weil ein ziemlich lautes Flugzeug vorbeigeflogen ist. Wie können Sie die Aufnahme, die in der Datei `E:\\einVerzeichnis\\schoenesLied.wav` gespeichert wurde, wieder von der Speicherkarte entfernen.

Geben Sie zwei Möglichkeiten an. Eine mit und eine ohne Verwendung der *PythonScriptShell*.

Aufgabe 3

Als Reporter möchten Sie auf den zusätzlichen Kauf eines Diktiergeräts verzichten und statt dessen Ihr Symbian S60 Mobiltelefon verwenden.

Welche Möglichkeiten bieten sich Ihnen? Ist die Nutzung von Python notwendig?

Auszug aus der *PyS60 Library Reference* – Sound objects

Sound objects have the following functions:

play(): Starts playback of an audio file from the beginning. It plays the audio file one time.

Other issues:

- If an audio file is played but not stopped before exiting, the Python script will leave audio playing on; therefore stop needs to be called explicitly prior to exit.¹
- Calling play while a telephone call is ongoing plays the sound file to uplink. In some devices the sound file is also played to the device speaker.
- Calling play when already playing or recording results in RuntimeError. Calling stop prior to play will prevent this from happening.

stop(): Stops playback or recording of an audio file.

record(): Starts recording audio data to a file. If the file already exists, the operation appends to the file. For Nokia devices, WAV is typically supported for recording. For more information on the audio types supported by different devices, see the Forum Nokia Web site and S60 Platform Web site.

Other issues:

- Calling record while a telephone call is ongoing starts the recording of the telephone call.
- Calling record when already playing or recording results in RuntimeError. Calling stop prior to record will prevent this from happening.

close(): Closes an opened audio file.

state(): Returns the current state of the Sound type instance. The different states (constants) are defined in the audio module. The possible states are:

- ENotReady: The Sound object has been constructed but no audio file is open.
- EOpen: An audio file is open but no playing or recording operation is in progress.
- EPlaying: An audio file is playing.
- ERecording: An audio file is being recorded.

max_volume(): Returns the maximum volume of the device.

set_volume(): Sets the volume. If the given volume is negative, then the volume is set to zero which mutes the device. If the volume is greater than max volume, then max volume is used.

¹Bei der Beendigung des Python-Interpreters wird die Wiedergabe dennoch gestoppt.

current_volume(): Returns the current volume set.

duration(): Returns the duration of the file in microseconds.

set_position(microseconds): Set the position for the playhead.

current_position(): Returns the current playhead position in microseconds.

Auszug zum Python-Modul **os**

<http://docs.python.org/library/os.html> – leicht vereinfacht.

makedirs(path): Create a directory named *path*.

rmdir(path): Remove the directory *path*.

remove(path) Remove the file path. If *path* is a directory, `OSError` is raised; see `rmdir()` to remove a directory. Attempting to remove a file that is in use causes an exception to be raised.

rename(src,dst) Rename the file or directory *src* to *dst*. If *dst* already exists, an `OSError` will be raised.²

²Achtung: Das Umbenennen einer Datei, die gerade verwendet wird, kann ebenfalls zum Absturz des Programmes führen.