

**FH-OÖ Hagenberg/HSD**  
**Betriebssysteme 3, WS 2025**  
**Übung 7**



Name: \_\_\_\_\_ Aufwand in h: \_\_\_\_\_

Mat.Nr: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_

Übungsgruppe: \_\_\_\_\_ korrigiert: \_\_\_\_\_

**Verzeichnisbaum ausgeben (24 Punkte)**

Schreiben Sie ein C-Programm, das für ein angegebenes Verzeichnis als Kommandozeilen-Parameter den vollständigen Verzeichnisbaum mit allen Dateien und Unterverzeichnissen ausgibt. Verwenden Sie zum Durchlaufen des Verzeichnisbaumes die POSIX.1 Funktionen

- `opendir()`
- `readdir()`
- `closedir()`
- `chdir()`
- `getcwd()`

Die Ausgabe ist entsprechend dem folgenden Beispiel zu formatieren:

```
[ /home/bes3/workspace/gcc/ ]
|---[Math/]
|   |---[Math]
|   |---[qt_temp.SZ5707]
|   |---[qt_temp.Co5707]
|   |---[Math.c]
|---[c_test_prog/]
|   |---[main.c]
|   |---[Print.h]
|   |---[Test.h]
|   |---[main.c~]
|   |---[Test.c]
|   |---[Übung2/]
```

```
|   |   |---[main.c]
|   |   |---[Print.h]
|   |   |---[Print.c]
|   |---[text.txt]
|   |---[Print.c]
|   |---[Makefile]
|---[TestMake/]
|   |---[test1.c]
|   |---[test2.c~]
|   |---[Makefile_with_dependencies~]
|   |---[Makefile_for_latex_import.txt]
|   |---[Makefile~]
```

Geben Sie bei Aufruf der verschiedenen Systemfunktionen entsprechende Fehlermeldungen aus!

Die maximale Länge eines Pfades ist auf `PATH_MAX` in `limits.h` beschränkt!

Versehen Sie Ihren Quelltext mit entsprechenden Kommentaren. Geben Sie weiters Ihre Ergebnisse und alle Dateien schriftlich und elektronisch ab!

**Allgemeine Hinweise:** Legen Sie bei der Erstellung Ihrer Übung großen Wert auf eine **saubere Strukturierung** und auf eine **sorgfältige Ausarbeitung!** Dokumentieren Sie alle Schnittstellen und versehen Sie Ihre Algorithmen an entscheidenden Stellen ausführlich mit Kommentaren! Testen Sie ihre Implementierungen ausführlich! Geben Sie den **Testoutput** mit ab!