

Projekt Supermarkt

Ziele

- Implementierung eines Supermarktes
- Integration einer GUI zur nutzerfreundlichen Bedienung
- Datenerfassung und -speicherung in separaten Dateien bzw. Ordnern

Hauptfunktionen

- Verwaltung von Kunden, Händlern, Produkten und Warenkörben
- Export von Kassenzetteln, Inventur- und Kundendateien
- Trennung von Datenzugriff (**ReadData**) und Auswertung (**Statistik**)
- Multithreading-fähiger Dateizugriff

CMakeLists.txt

- Zentrales Dokument zur Steuerung vom Compile-Vorgang
- **src**: Ablageort für die Source-Dateien
- **inc**: Ablageort für die Header-Dateien, Unterteilung in base und utils
- **Verwendeter Standard**: CXX 17
- **ccache**: Zwischenspeichern der Build-Objekte im Cache zur Beschleunigung vom Build-Vorgang
- **Optimierung O2**: Beschleunigung vom Build-Vorgang und Debugging sind möglich

.vscode

- **tasks.json**: JSON-Datei fürs Steuern vom Kompilier-Vorgang inkl. Shortcuts für die Tastatur
- **settings.json**: JSON-Datei zur Konfiguration für C++

build

- Speicherort fuer die Executables, Binärdateien und Befehle fürs Komplieren

inc

- Ablageort für die Header-Dateien
- **base**: Unterordner für die einfachen Klassen
- **utils**: Unterordner für die Template-Klassen

src

- Speicherort für die Source-Dateien
- **tests.cpp**: Test-File fuer alle Executables

Integration von C++ in Python

Erweiterungen in der CMakeLists.txt:**

- **Pybind11 einbinden**

```
add_subdirectory(pybind11) find_package(Python3 COMPONENTS Interpreter Development
REQUIRED)
```

- **pybind11_bindings mit Python-Bibliotheken linken**

```
target_link_libraries(supermarkt PRIVATE Python3::Python)

include_directories(${Python3_INCLUDE_DIRS})
include_directories(${PROJECT_SOURCE_DIR}/include)
include_directories(${CMAKE_SOURCE_DIR}/pybind11/include)
```

- **Modul für Python (Statistik-Pybind11)**

```
pybind11_add_module(py_bindings bindings/python_bindings.cpp src/statistik.cpp src/read_data.cpp
)
```

- **Linken von py_bindings mit poppler-cpp fuer Konvertierung von PDFs in String**

```
target_link_libraries(py_bindings PRIVATE poppler-cpp)
```

Erweiterungen fuer settings.json:

```
"python.envFile": "${workspaceFolder}/.env",
"python.analysis.extraPaths": [
  "./build"
],
"python.analysis.stubPath": "./build",
"python.analysis.autoSearchPaths": true,
"python.analysis.diagnosticSeverityOverrides": {
  "reportMissingImports": "none",
  "reportMissingModuleSource": "none"
}
```

- **Inhalt von .pylintrc:** [MASTER] init-hook='import sys; sys.path.append("build")' extension-pkg-allow-list={Name der C-API fuer Python}
- **Inhalt von .env:** PYTHONPATH=./build

Noch zu implementierende Dateien

- Statistik: Header sowie Source // Kleinere Funktionen fehlen, aber erst bei der Gestaltung der GUI von Relevanz
- Logging: Header sowie Source
- GUI: Header sowie Source