|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |
|  |  |
| Modul 122 | |
| Leistungsbeurteilung LB2 - Dokumentation | |
|  |  |
|  |  |
| Modul | IET-122 - Projektarbeit |
| Eingereicht von | Leart ,Leon, Yannick, Lavan |
| Eingereicht bei | Alexis |
| Datum | 23. Juni 2023 |

Änderungsverzeichnis

| Datum | Version | Änderung | Autor |
| --- | --- | --- | --- |
| 17.04.2023 | 0.5 | Vorlage | Urs |
| 05.06.2023 | 0.6 | Vorlage Aufbereiten, Dokumentation starten | Lavan, Leart |
| 05.06.2023 | 0.6 | Scripten | Leon, Yannick |
| 12.06.2023 | 0.7 | Dokumentation Nachführen | Lavan, Leart |
| 12.06.2023 | 0.7 | Script nach To-Dos anpassen | Leon, Yannick |
| 19.06.2023 | 0.8 | Dokumentation Abschliessen | Lavan |
| 19.06.203 | 0.8 | Script Abschliessen | Leon, Yannick |

Inhaltsverzeichnis

[1 Ziele und Anforderungen 3](#_Toc132625227)

[1.1 Einleitung 3](#_Toc132625228)

[1.2 Zweck des Skriptes 3](#_Toc132625229)

[1.3 Ziele 3](#_Toc132625230)

[1.4 Anforderungen 3](#_Toc132625231)

[2 Ablaufdiagramm 4](#_Toc132625232)

[2.1 PAP / Flussdiagramm / Struktogramm 4](#_Toc132625233)

[2.2 Kommentar / Beschreibung 4](#_Toc132625234)

[3 Skript/Programm (Realisierung) 5](#_Toc132625235)

[3.1 Technologie Bash / Powershell / Python 5](#_Toc132625236)

[3.2 Ein- und Ausgabe 5](#_Toc132625237)

[3.3 Kontrollstrukturen 5](#_Toc132625238)

[3.4 Regex 5](#_Toc132625239)

[3.5 Datenbank 5](#_Toc132625240)

[4 Integration und Sicherheit 6](#_Toc132625241)

[4.1 Implementierung 6](#_Toc132625242)

[4.2 Sicherheit 6](#_Toc132625243)

[4.3 Kompatibilität 6](#_Toc132625244)

[4.4 Betrieb und Wartung 6](#_Toc132625245)

[5 Usecases und Testfälle 7](#_Toc132625246)

[5.1 Usecase 7](#_Toc132625247)

[5.2 Testfall 7](#_Toc132625248)

[6 Präsentation, Dokumentation 8](#_Toc132625249)

[6.1 Demo-Video 8](#_Toc132625250)

[6.2 Vortrag 8](#_Toc132625251)

[6.3 Journal 8](#_Toc132625252)

[7 Reflexion 9](#_Toc132625253)

[7.1 Journal 9](#_Toc132625254)

[7.2 Auswertung 10](#_Toc132625255)

[7.3 Fazit 10](#_Toc132625256)

[8 Anhang 11](#_Toc132625257)

[8.1 Skript/Programm-Listing 11](#_Toc132625258)

# Ziele und Anforderungen

## Einleitung

Unser Team besteht aus Lavan (Projektleiter), Leart (Dokumentar), Leon (Head Entwickler) und Yannick (Entwickler). Beim Thema Scripting haben wir etwa alle die gleichen Vorkenntnisse. Auch im Bereich Datenbank, da wir alle bereits das Datenbank Modul erfolgreich abgeschlossen haben. Das dieses Projekt nun mit Python ist haben wir Leon & Yannick als Entwickler, da diese bisschen Vorkenntnisse besitzen.

Unser Ziel in diesem Projekt ist es, uns so tief wie möglich uns in diesem Thema zu vertiefen, damit wir die Kenntnisse im Bereich Python für unsere Zukunft als Entwickler nutzen können. Bei den verschiedenen Aufgaben, die es im Projekt gibt, teilen wir uns auf, aber trotzdem versuchen wir uns gegenseitig zu helfen und auch die Aufgaben der anderen zu verstehen.

## Zweck des Skriptes

Ein Python Script welches ein Dump-File von einer angegeben Datenbank macht, diese dann auch auf einem bestimmten Pfad abspeichert. Damit wir zurück verfolgen können wann jeweils ein Backup gemacht wurden, soll es nach dem Backup auch in der Datenbank einen Datensatz hinzufügen, mit dem aktuellen Datum von letztem Backup. Im Anschluss wird man noch gefragt, ob man eine Bestätigungsemail will.

## Ziele

### Allgemeine Anforderungen

Wir wollen ein umfangsreiches Script entwickeln, welches aber einfach zu benutzen ist für den Endbenutzer, denn wir gehen davon aus, dass dieser keine Programmiererfahrungen haben wird. Z.B.s für den IT-Verantwortlichen, welcher oftmals ein Plattformentwickler ist.

### Eingaben und Ausgaben

Jegliche Aktionen vom Script sollen einsehbar für den Endbenutzer sein, insofern es relevant ist. Benötigte Eingaben vom Endbenutzer sollen detailliert beschrieben und die Eingabe validiert werden.

Eingaben: Speicherpfad vom Backupfile, Datenbank Verbindung und E-Mail-Adresse.

Ausgabe: Datensätze aus der aktuellen DB und E-Mail als Bestätigung.

### Programmtechnische Anforderungen

Auch wenn wir das Script so performante wie möglich machen wollen, muss es übersichtlich und strukturiert sein. Denn wir gehen davon aus, dass dieses Script noch angepasst wird je nach Endbenutzer.

Das erste Ziel besteht darin, ein funktionsfähiges Python-Skript zu schreiben, das folgende Anforderungen erfüllt:

* Das Skript sollte in der Lage sein, ein Dump-File von der angegebenen Datenbank zu erstellen. Dieses Dump-File soll als Backup dienen und alle Daten und Strukturen der Datenbank enthalten. Das Skript sollte in der Lage sein, das erstellte Dump-File an einem vorher festgelegten Pfad zu speichern.
* Nach der Erstellung eines Backups, soll es einen neuen Datensatz in der Datenbank hinzufügen. Dieser Datensatz sollte das Datum des zuletzt erstellten Backups enthalten.
* Am Ende soll man eine E-Mail als Bestätigung erhalte.
* Nach der Entwicklung des Skripts ist es wichtig, es gründlich zu testen und zu validieren, zudem alle Möglichkeiten auszutesten.

## PAP / Flussdiagramm / Struktogramm

Als Beilage mit dabei.

# Skript/Programm (Realis ierung)

## Technologie Bash / Powershell / Python

Phyton Version 3.0+

## Ein- und Ausgabe

Eingaben: Speicherpfad vom Backupfile, Datenbank Verbindung und E-Mail-Adresse.

Ausgabe: Datensätze aus der aktuellen DB und E-Mail als Bestätigung.

## Kontrollstrukturen

Bedingte Anweisungen zur Überprüfung der Gültigkeit der eingegebenen Pfade und Datenbank Verbindung. Schleifen für Fehlerbehebung und Wiederholung von Eingabeaufforderungen bei Bedarf.

## Regex

(^[a-z0-9]+[\.\_]?[a-z0-9]+[@]\w+[.]\w+$) Wir haben dieses Regex erstellt das die E-Mail-Eingabe des Benutzers überprüft.

(^[a-zA-Z]:\\(?:[^\\/:\*?"<>|\r\n]+\\)\*[^\\/:\*?"<>|\r\n]\*$) Mit diesem Regex überprüfen wir, ob der Ordnerpfad nach unseren Regexvorgaben ist.

## Datenbank

MySQL Version 5.5+

Wir haben ein SQL-File erstellt für die Datenbank Struktur.

# Integration und Sicherheit

## Implementierung

Das Skript sollte auf Windows-Systemen lauffähig sein und in die bestehende Python-Umgebung integriert werden können. Im besten Fall für auch ältere Windows und Python Versionen.

## Sicherheit

Das Script sollte so aufgebaut sein, dass man den Code nur bei der Einrichtung anpassen muss. Jedoch um die höchste Sicherheit zu gewährleisten, muss man die Datenbank verbinden jedes Mal neu eingeben, da bei einer Speicherung dies von dritt Personen abgelesen werden kann.

## Kompatibilität

Das Skript sollte mit den gängigen Windows-Versionen und -Umgebungen kompatibel sein. Wir probieren so gut wie möglich keine neuen Python Befehl zu nutzen, damit das Script auch mit älteren Python Versionen funktioniert.

## Betrieb und Wartung

Das Skript sollte leicht zu warten und zu aktualisieren sein, um zukünftige Anforderungen und Änderungen zu berücksichtigen, deswegen werden Schritt für Schritt alles Dokumentieren im Script. Jedoch ist die Langlebigkeit einer der Hauptziele.

# Usecases und Testfälle

## Usecase

* Das Script ist für den Selbstgebrauch gedacht, man selber als Systemadministrator verbindet sich zu der Datenbank und erstellt einen Dump-File. Man braucht dazu einfach ein Linux oder Windows PC, um das Script durchlaufen zu lassen, auf localhost.
* Sollte man alles vollständig und korrekt eingegeben haben sollte man am Ende eine Ausgabe, mit der Übersicht von allen Backup Eintrage sehen, dann kann man sich sicher sein, dass es fehlerfrei ablief.
* Bestcase und weiter Testfälle haben wir bei *Testfall* genau beschrieben und ausführlich getestet.
* Beweis der Durchführung wurde direkt mündlich besprochen.

## Testfall

Es wurden alles Ablaufmöglichkeiten geprüft und optimiert, damit wir die beste Nutzererfahrung versichern können. Für jeden möglichen Fall haben wir Beschreibungen drinnen, welche dem Endbenutzer erklären, warum es zu diesem Fall geführt hat. Als Abschluss wurde unser Script, durch externe Personen auf die Funktionalität geprüft und abgesegnet.

* Bestcase -> Script gibt am Ende eine Bestätigung für den Backup.
* Datenbankverbindung Fehlerhaft -> Script bricht ab.
* Datenbankstruktur nicht Vorhanden -> Eine Datenbank Struktur wird erstellt.
* Speiche Ordnderpfad nicht vorhanden -> Benutzer wird nach einer neuen Eingabe aufgefordert.
* Man möchte keine Bestätigungsmail -> Script wird abgeschlossen ohne Bestätigungsemail.

# Präsentation, Dokumentation

## Demo-Video

Das Projekt wurde direkt mündlich besprochen.

# Reflexion

## Journal

| **Tag** | **Tätigkeit** | **Person** | **Bemerkungen** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Vorbereitung LB1 Gespräch  Dokumentation schreiben  Phyton-Script und Datenbank | YA  LA  LR, LG | Ich habe mich heute auf das Gespräch für den Abschluss der LB1 vorbereitet und die Reflexion für das Team übernommen.  Ich habe heute angefangen die Dokumentation zu schreiben.  Wir haben heute am Skript weitergearbeitet. Wir haben Probleme mit unserer Datenbank zu verbinden. Dies werden wir das nächste Mal beheben. |
|  | Dokumenation & To-Dos  Script vorläufig Abschliessen  Script To-Dos erledigen  Dokumentation | LA  LG  YA  LR | Ich habe die Dokumentation nachgeführt und eine To-Do Liste für mich selber und für die Entwicklung geschrieben.  Ich habe das Grundgerüst vom Script gemacht.  Ich habe die To-Dos welche ich von LA bekommen habe, so gut wie möglich umgesetzt.  Dokumentation die Punkte Integration und Sicherheit gemacht. |
|  | Abschlussbesprechung  Dokumenatation abschliessen  Regex  Dokumentation ergänzt  Ablaufdiagramm & Skript | TEAM  LA  LG  LR  YA | Wir haben zum Schluss noch alles zusammen besprochen und das Script sowie auch die Dokumentation, nach den Vorgaben überprüft.  Ich habe die Dokumentation abgeschlossen.  Ich habe heute die zweite Fehlerüberprüfung mit Regex gemacht.  Ich habe heute noch die Dokumentation paar Punkte überarbeitet und ergänzt.  Ich habe das Ablaufdiagramm mit dem Skript abgeglichen und dementsprechend korrigiert |

## Auswertung

Es war nicht nur eine Möglichkeit, unsere technischen Fähigkeiten zu nutzen und zu erweitern, sondern auch eine Chance, uns als Team zu entwickeln. Wir starteten dieses Projekt mit einer klaren Vision, die technisch anspruchsvoll, benutzerfreundlich und effizient ist.

Die Erfahrung stärkte nicht nur unsere technischen Fähigkeiten, sondern lehrte uns auch wertvolle Lektionen über Teamarbeit, Kommunikation und Projektmanagement. Das fertige Skript ist nicht nur ein Beweis unserer harten Arbeit und unseres Engagements, sondern auch ein Zeugnis unseres Lernens und Wachsens.

## 

## Fazit

Abschliessend können wir sagen, dass dieses Projekt eine bereichernde Erfahrung war, die uns sowohl auf individueller als auch auf Team-Ebene gestärkt hat. Wir freuen uns darauf, diese Lektionen in zukünftigen Projekten anzuwenden und unser kontinuierliches Wachstum und unsere Weiterentwicklung durch unsere Lehre fortzusetzen.