

Tools en Technologieën

1. Flask

- **Functie:** Een microframework voor het bouwen van webapplicaties en API's in Python.
- **Toepassing:** Backend-ontwikkeling, routes beheren, API's maken, en server-side logica verwerken.

2. Flask Blueprints

- **Functie:** Modulariseer de applicatie door routes en logica te organiseren in aparte modules.
- **Toepassing:**
 - Organiseer de code per functionaliteit (bijvoorbeeld auth, reports, admin).
 - Houd de codebase overzichtelijk en schaalbaar.

3. Flask-SQLAlchemy

- **Functie:** Een ORM (Object Relational Mapper) om Python-modellen te koppelen aan een relationele database.
- **Toepassing:** Beheer de database met Python-modellen in plaats van directe SQL-query's.

4. Flask-Limiter

- **Functie:** Implementeer rate-limiting (beperk het aantal verzoeken per gebruiker/IP).
- **Toepassing:** Bescherm API's tegen misbruik door te voorkomen dat een gebruiker te vaak verzoeken indient, bijvoorbeeld brute force-aanvallen op inlogpagina's.

5. bcrypt

- **Functie:** Een bibliotheek voor veilige hashing van wachtwoorden.
- **Toepassing:** Sla gehashte wachtwoorden op in de database in plaats van platte tekst. Biedt sterke bescherming tegen brute force-aanvallen.

6. Flask-Login

- **Functie:** Beheer gebruikerssessies en authenticatie.
- **Toepassing:**
 - Houd gebruikers ingelogd tijdens een sessie.
 - Beveilig routes door te controleren of een gebruiker is geauthenticeerd.

7. Flask-JWT-Extended

- **Functie:** Beheer JSON Web Tokens (JWT) voor API-authenticatie.
- **Toepassing:**
 - Verleen veilige toegang tot API's zonder het gebruik van traditionele sessies.
 - Zorg ervoor dat gebruikers toegang hebben op basis van tokens.

8. Bootstrap

- **Functie:** Een CSS-framework voor het bouwen van responsieve en moderne webinterfaces.
- **Toepassing:**
 - Maak een consistent en responsief ontwerp.
 - Voeg componenten zoals modalen, knoppen en navigatiebalken eenvoudig toe.

9. TailwindCSS

- **Functie:** Een utility-first CSS-framework voor snelle en aanpasbare ontwerpen.
- **Toepassing:**
 - Ontwerp flexibele en minimalistische interfaces.
 - Combineer eenvoud en controle over stijlen.

10. JavaScript (jQuery of Fetch API)

- **Functie:** Dynamische inhoud beheren en communiceren met de backend zonder de pagina opnieuw te laden.
- **Toepassing:**
 - Haal gegevens van de server op via API's.
 - Toon dynamisch afbeeldingen en filteropties.

11. Pytest

- **Functie:** Een testrunner voor unit-tests en integratietests.
- **Toepassing:** Test backend-routes, database-operaties, en API-functionaliteiten om fouten vroegtijdig te detecteren.

12. Swagger

- **Functie:** Genereer en documenteer RESTful API's automatisch.
- **Toepassing:**
 - Documenteer API-routes en parameters.
 - Maak het voor ontwikkelaars eenvoudig om de API te begrijpen en te testen.

13. Postman

- **Functie:** Test API's door HTTP-verzoeken te maken en te visualiseren.
- **Toepassing:**
 - Test API's voor authenticatie, uploads, en rapportgeneratie.
 - Simuleer gebruiksscenario's en ontdek problemen.

14. Flask-Migrate

- **Functie:** Beheer database-migraties.
- **Toepassing:**
 - Pas wijzigingen aan in de database (bijvoorbeeld nieuwe tabellen of velden) zonder bestaande gegevens te verliezen.

- Houd migraties overzichtelijk met versiebeheer.

15. Event Logging

- **Functie:** Log gebeurtenissen zoals inlogpogingen, downloads, en API-verzoeken.
- **Toepassing:**
 - Bewaak gebruikersactiviteiten voor beveiliging.
 - Analyseer trends en mogelijke misbruikgevallen.

16. JSON Web Tokens (JWT)

- **Functie:** Implementeer token-gebaseerde authenticatie voor API's.
- **Toepassing:**
 - Authenticeer gebruikers via tokens in plaats van sessies.
 - Biedt extra beveiliging door tokens met een korte levensduur.

17. Werkzeug Security

- **Functie:** Bevat hulpmiddelen zoals wachtwoord-hashing en validatie.
- **Toepassing:** Alternatief voor bcrypt voor eenvoudige beveiligingsimplementaties in Flask.

18. SQLAlchemy Event Listener

- **Functie:** Luister naar databasegebeurtenissen, zoals wijzigingen in gegevens.
- **Toepassing:**
 - Log automatisch activiteiten in de database, zoals wanneer een rapport wordt toegevoegd.
 - Stuur notificaties bij belangrijke wijzigingen.

19. Cloudfare of AWS S3

- **Functie:** Opslag en beheer van geüploade bestanden in de cloud.
- **Toepassing:**
 - Beheer afbeeldingen en rapporten efficiënter.
 - Minimaliseer belasting op de lokale server.

20. Flask-Caching

- **Functie:** Voeg caching toe om prestaties te verbeteren.
- **Toepassing:**
 - Cache veelgebruikte API-responsen of rapporten.
 - Verminder de belasting van de database.

21. Geavanceerde Zoektools (Elasticsearch)

- **Functie:** Full-text zoekfunctionaliteit voor grote datasets.
- **Toepassing:**
 - Bied geavanceerde zoekmogelijkheden voor rapporten.
 - Voeg filters, sortering en prioritering toe.

