**Full Stack Opgave**

Hej alle sammen,

Over de næste to uger skal I udvikle jeres egen full-stack løsning og kombinere alt det, I har lært eller genopfrisket under kurset. Dette projekt skal udfordre jer teknisk og give jer mulighed for at arbejde med områder, hvor I ønsker at forbedre jeres kompetencer.

I bestemmer selv, hvilket stykke software I vil udvikle, men vi har opstillet tekniske standarder, som jeres projekt skal leve op til. Hvis I har svært ved at finde på et emne, kan I tage udgangspunkt i en "cereal database"-case, som vi har vedlagt.

**Opgavens krav**

**1. Opret en database:**

* Design en database med mindst tre tabeller, fx:
  + Et *Product*-table.
  + Et *Customer*-table.
  + Et table til at gemme billeddata eller stier til billeder.

**2. Populér databasen med data:**

* Indsæt testdata i databasen, enten ved selv at finde passende data eller bruge det vedlagte *cereal-data*-sæt.

**3. Udvikl en API:**

* Lav en API, der integrerer med databasen.
* API’et skal understøtte CRUD-operationer (Create, Read, Update, Delete) for data i tabellerne.

**4. Udvikl en frontend:**

* Lav en brugervenlig grænseflade, hvor brugeren kan:
  + Se en liste med produkter og billeder.
  + Klikke på et produkt for at få vist yderligere detaljer.
  + Tilføje eller fjerne produkter til/fra en kurv.
  + Bekræfte et køb, hvor brugerens oplysninger og køb gemmes i databasen.

**5. Håndtering af billeddata:**

* Vælg en metode til opbevaring af billeder:
  + Som base64-strings i databasen.
  + Som stier til billederne i databasen.
  + Ved brug af en cloud-tjeneste som Azure, AWS eller Google.

**6. Fokusområder (Valgfrit, men anbefalet):**

Hvis I har tid og overskud, kan I inkludere følgende:

* **Autentifikation**: Tilføj en login-funktion med brugerroller (fx kunde/admin).
* **Unit Testing**: Skriv tests til at sikre funktionaliteten af jeres kode.
* **Integration Testing**: Test, at databasen, API’et og frontenden arbejder korrekt sammen.
* **CI/CD Pipelines**: Opsæt en pipeline til at automatisere test og deployment.

**Fokus for opgaven**

Selvom opgaven er åben, skal I sørge for at vælge et emne, der:

1. Integrerer database, API og frontend på en skalerbar og modulær måde.
2. Har en projektstruktur, der fremmer genbrugelighed og fremtidig vedligeholdelse.
3. Udfordrer jer på de områder, hvor I selv vurderer, I kan udvikle jer mest.

**Valg af emne**

I kan frit vælge emnet og data til jeres løsning. Hvis det er svært at finde på en idé, kan I tage udgangspunkt i det vedhæftede *cereal database*-eksempel.

**Afslutning**

I slutningen af de to uger skal I præsentere jeres løsning for resten af holdet. Præsentationen varer 10 minutter og skal demonstrere jeres tekniske løsning samt de vigtigste beslutninger, I har truffet undervejs.