

24 timers eksamensprojekt

Programmering 2, 3. semester KEA, forår 2022.

Du skal i dette eksamensprojekt bygge en simpel full stack web application.

Opgaven tager udgangspunkt i **den danske del** af Tour De France-cykelløbet, sommeren 2022.

Backend delen skal implementeres med brug af Spring-Boot og en MySQL database. Frontend skal være en separat HTML/JavaScript application.

Projektet er delt i 3 separate opgaver, men kan løses i vilkårlig rækkefølge.

Uanset skal du være sikker på at inkludere både backend kode med JUnit tests og frontend-code.

Det forventes at du arbejder på dette projekt alene, og ikke deler nogen form for kode/ideer med andre hvilket vil blive betragtet som eksamenssnyd.

Opgave 1:

Du skal forestille dig at cykelløbet Tour De France har gennemført de første 3 etaper af cykelløbet som køres i Danmark. Efter de 3 etaper har hver af de deltagende cykelryttere en samlet tid. Derudover har hver enkelt rytter bjergpoint og spurtpoint. Disse bruges til at udregne den prikkede bjergtrøje og den grønne pointtrøje.

Se detaljer om points sidst i opgave.

- Den **gule trøje** beregnes som den rytter der har den samlede hurtigste tid på de 3 etaper.
- Den **hvide trøje** beregnes som den rytter, af alle ryttere under 26 år, der har den samlede hurtigste tid på de 3 etaper.
- Den **grønne trøje** beregnes som den rytter med flest spurtpoint efter de 3 etaper.
- Den **prikke bjergtrøje** beregnes som den rytter med flest bjergpoint efter de 3 etaper

- A. Byg et Spring Boot projekt med Database og JPA, med tabeller som cykelhold og cykelrytter der tilhører et hold.

Opgave 2:

- A. Implementer et Rest API med endpoints som kan tage imod requests (fra Postman eller browser-klient) til at `Oprette`, `Rette` og `Slette` cykelryttere for de enkelte hold.
- B. Tilføj et endpoint, der kan returnere en liste af cykelryttere.
- C. Tilføj et endpoint, eller ret et bestående med en query parameter, så der kan returneres cykelryttere fra et givent hold.

Opgave 3:

Her kan du vælge mellem forskellige oversigter der viser hvordan det er gået efter de 3 etaper. **Start med opgave A**, og vælg yderligere en fra opgave B til E.

A) Et eller flere skærbilleder hvor ryttere kan oprettes/editeres/slettes

B) Et skærbillede der viser de 4 trøjer udregnet ud fra data i databasen.

- Gule trøje: den rytter med den samlede hurtigste tid.
- Bjergtrøje: den rytter med flest bjergpoint.
- Grøn trøje: den rytter med flest spurtpoint.
- Hvide trøje: den rytter med samlet hurtigste tid, og alder under 26 år.

C) Et skærbillede der viser oversigt over holdkonkurrencen. Holdkonkurrencen bliver beregnet ud fra de 5 bedste ryttere fra hvert hold. Og bedste rytter er igen samlet hurtigste tid.

D) En oversigt over alle ryttere sorteret efter deres tid.

E) Et skærbillede der viser oversigt over hvilke lande klarer sig bedst.

Du er velkommen til at tilføje yderligere features du mener kan være relevant for at fremvise færdigheder/læringsmål, du ikke umiddelbart kunne få med via ovenstående opgaver. Dette kan omfatte yderligere funktionalitet, styling, security med mere.

Forventede detaljer til aflevering

Du skal aflevere et **enkelt dokument** via Wiseflow med følgende information, ikke senere end kl 09:00 dagen efter at du modtog opgaven:

- Dit fulde navn og kea mail.
- Et link til dit GitHub repo. (2 links, hvis dit frontend er i et separat projekt)
- Dette dokument skal også indeholde en kort beskrivelse (5-15 linjer) der beskriver hvor langt du kom med løsningen.

Vigtigt

Du må IKKE pushe til dit GitHub repo efter 09:00, 24 timer efter du modtog eksamensopgaven. Det vil gøre din aflevering ugyldig.

Du er dog mere end velkommen til at lave lokale ændringer i din kode, og bede om nogle minutter til at vise dine ændringsforslag under eksaminationen.

Under selve eksaminationen vil du blive bedt om at tilføje mindre rettelser til din kode.

Hints

I det følgende er givet en række links, blandt andet med data relateret til hold og ryttere. Brug disse links hvis der er ting du er i tvivl om.

Du er dog også velkommen til at selv tage en beslutning omkring hvordan et begreb skal forstås hvis du er i tvivl. Du forventes IKKE at være Tour de France ekspert for at komme igennem opgaven, ej heller at bruge tid på at blive det.

Her er et link til den foreløbige startliste for TourDeFrance 2022.

<https://www.procyclingstats.com/race/tour-de-france/2022/startlist>

I den endelige startliste vil der være 22 hold med 8 ryttere på hvert hold.

Du forventes ikke at oprette alle 22 hold, og ej heller alle ryttere for de hold du vælger. LANGT mindre kan gøre det.

Spurt- (den grønne trøje) og bjerg points (den stribede trøje)

I det følgende finder du lidt information relateret til sprint- og bjerg points. Du er dog velkommen til blot at tilføje kolonnerne *bjergpoint*, *spurtpoint* og *tid* til dine ryttere og blot tildele data som du selv føler giver mening. Igen, du forventes ikke at være Tour de France ekspert.

På de 3 etaper i Danmark er der kun samlet indlagt 6 bjergspurter, og hver enkelt spurt giver kun 1 point til vinderen.

Med hensyn til sprint points (den grønne trøje), bliver der uddelt en del flere point.

På en flad etape, bliver der uddelt point til de 15 første ryttere i mål, og derudover er der indlagt pointspurter på ruten. Den præcise pointfordeling **er ikke så vigtig**, men man kan læse den her: https://da.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%B8nne_pointtr%C3%B8je

Yderligere Tour de France links

<https://letourcph.dk/oplev-tre-etaper/2-etape/kort-detajler>

https://da.wikipedia.org/wiki/Tour_de_France_2022

En youtube video på 5 min der forklarer Tour de France. Videoen tager udgangspunkt i Tour de France 2021.

<https://www.youtube.com/watch?v=ioZEItJYBq4>