

# Utvikling av webbasert system med tilhørende database for matematikkoppgaver ved bruk av Spring MVC og MySQL

Laget av Endre Valstad Berg, Magnus Strand Jacobsen og Karoline Susanne Opdal

# Problemstilling

- *Hvordan kan en nettside bestående av matematiske tester bidra til å samle inn data om elevers fremgangsmåte for å løse brøkoppgaver?*

# Om oppgaven

- Stilles av NTNU Fakultet for lærer- og tolkeutdanning.
- Hensikt:

*Ta i bruk mulighetene i nye web-grensesnitt for PC og nettbrett for å lage digitale matematikkaktiviteter med multimodale besvarelser av høy didaktisk kvalitet.*

- Systemet skal ikke ferdigutvikles, men det skal utvikles en fleksibel arkitektur på database og web-struktur som gjør at systemet kan kontinuerlig videreutvikles.

# Krav

Et system bestående av:

- Matematikkoppgaver (f.eks. plasser et tall på en tallinje, eller skriv en tekst).
- Et administrasjonsgrensesnitt for å sette sammen matematikkoppgaver til tester.
- Et brukergrensesnitt hvor brukere kan besvare matematikkoppgavene.
- En database hvor data om brukernes besvarelser blir lagret og kan eksporteres til analyser i andre programmer.

# Dagens løsning

- I dag foregår alle tester på ark.
- Distribueringen og innsamling av testene tar lang tid.
- Man får ikke oppgitt tid brukt per oppgave.
- Analyseringen av innsamlet data tar lang tid.

# Hvorfor vi valgte oppgaven

- Interessant
- Utfordrende
- Utvikle noe nytt
- Kan en dag tas i bruk
- Lærerikt

# Hvordan vi løste oppgaven

- Egenmodifisert utgave av SCRUM
- Delte opp utviklingsperioden i 5 sprinter
- Bruk av SCRUM board
- En prosjektleder for hver sprint
- Teknologi brukt:
  - Spring MVC
  - Java
  - JavaScript, jQuery
  - HTML, CSS, Bootstrap
  - MySQL

# Resultat

- Vi har kommet frem til et resultat basert på de kravene oppgitt i oppgaveteksten, samt de kravene som oppdragsgiver har kommet med i løpet av utviklingsprosessen.
- Sitter igjen med et “Proof of Concept”.



# Videre arbeid

- Flere oppgavetyper
- Støtte for tegning på touch-skjerm
- Sikkerhet
- Flere matematiske tema enn brøk
- Automatisk generering av vanskelighetsgrad