

Informatie Fingerprint (n.a.v. meeting 25-04 15.30 uur)

Het **hoofddoel** van de applicatie is om een **educatieve tool** te bieden om snel **meer inzicht** te krijgen in de **werking van mengen**.

De applicatie moet de volgende functionaliteit bieden (in de aangegeven volgorde):

1. De user moet een **menger** selecteren, wat de **vorm** bepaald waar de user mee kan experimenteren (dit bepaald dus ook de matrix waarmee op de server gerekend wordt; deze matrices hoeven zij zelf niet te bepalen). De “mapping grid” waarop de user kan tekenen krijgen we aangeleverd.
De volgende 2-dimensionale vormen (moeten) worden ondersteund door de applicatie (cursief zijn optioneel):
 - **Rechthoekig**: de (onderliggende) vorm is een rechthoek, denk bijvoorbeeld aan het zwarte vlak-voorbeeld dat tijdens de cliëntmeeting op dinsdag 23-04 getoond werd.
 - **Vierkant**: hoewel deze vorm sterk samenhangt met een rechthoek, heeft de klant deze vorm expliciet genoemd en ik denk dat we deze daarom dus ook los moeten/zullen modelleren, mocht hier de tijd voor zijn.
 - **Rond/cirkel**: hiermee valt te denken aan een zogenaamde “kenics”, een pijp bestaande uit cirkelvormige bladen (als cross-sections).
 - **“Journal bearing”**: deze vorm bestaat uit twee cirkels (groot en klein) van een verschillend formaat (straal), waarbij de kleine cirkel zich (al dan niet) in het midden van de grote cirkel bevindt.
2. De user kan een aantal **parameters instellen** van het meng protocol, die **afhankelijk** zijn van de gekozen **menger uit 1**).
Voor de (te implementeren) rechthoekige vorm bestaat dit uit:
 - Een **tweetal muren** (boven en onder) die (los van elkaar) naar **links of naar rechts** kunnen worden bewogen.
 - Een **step-parameter (D)** die aangeeft **voor hoeveel tijdseenheden de beweging van de muren toegepast wordt**. De stap parameter kan worden ingesteld met **0.1 precisie**.
 - Opmerking: bij het discretiseren (van de step D) wordt er gewerkt met de volgende eenheden: 4, 2, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ en $\frac{1}{10}$ komt er nog bij.

Bij de cirkel en “journal bearing” kan men denken aan rotaties van de cirkel(s): met de klok mee of tegen de klok in.

Merk op dat het mogelijk moet zijn dat de user een **sequentie van (muur)bewegingen** opgeeft, bijvoorbeeld een sequentie “boven rechts”, “onder links”, “onder rechts”.

Idee: misschien een lijstje laten zien wat de user (tot dusver) als sequentie heeft?

3. De user kan een **initiële concentratie distributie** C_0 opgeven, door ofwel:
- met zijn/haar **vinger op het scherm** te tekenen/swipen;
 - **een distributie te laden**, door gebruik te maken van een knop/menu-item “load C_0 ” (deze is nog optioneel; de klant levert deze pre-gedefinieerde C_0 's ons dan aan).

C_0 is in feite een **vector** die waarden bevat **tussen 0 en 1**. De exacte onderliggende structuur (double/float, etcetera) mogen we zelf bepalen. **TOCH?**

Merk op dat de klant **alleen** geïnteresseerd is in een **distributie** bestaande uit **zwart en wit** en er komt geen ondersteuning voor **andere/meer kleuren**.

4. De user kan een **aantal stappen** selecteren, die aangeven **hoe vaak het protocol** beschreven in **3) toegepast wordt** op de instellingen van **1) en 2)**.

Vervolgens wordt alle bovenstaande informatie **doorgestuurd naar de server**, waarna de server antwoord met het **volledige resultaat** (d.w.z. na het uitvoeren van een volledige sequentie uit stap 3) in de vorm van een (PNG) **afbeelding**.

WERDEN DE TUSSENSTAPPEN (d.w.z. de losse afbeeldingen uit stap 4) NU WEL OF NIET GESTUURD, OF MOESTEN WE DAT NOG OVERLEGGEN MET OLEKSANDR?

Tevens krijgen wij van de server een **lijstje met datapunten** die de **performance/mengkwaliteit van het mixen** beschrijft en die wij dan **zelf moeten visualiseren** in de applicatie. Er is een **datapunt** voor **elke stap (uit 4)**, d.w.z. als de user in 4) #stappen = 5 opgeeft, krijgen wij van de server een tabel met 5 waarden. Er is voorgesteld om een log-plot te maken, waarbij we op de verticale as de logaritme van de waarde uitzetten tegen het aantal stappen op de horizontale as. **OF WAREN DE DOORGESTUURDE WAARDEN JUIST AL LOG-WAARDEN?**

De user kan (na het ontvangen van het resultaat van de server) het volgende doen:


- Een **nieuwe mix** uitvoeren op **hetzelfde resultaat** wat zojuist verkregen is van de server. Het lijkt mij daarom logisch dat we op de een of andere manier de **(eind) vector-resultaten van de laatste mix** ergens (tijdelijk) **opslaan**.
- **Volledig opnieuw beginnen** a.d.v. een **reset-knop/menu-item**.

We mogen **zelf weten** of we de user nog een keuze bieden om de **resultaten op te slaan**, de klant wilde ons hierin nog wat ontwerpvrijheid geven.

Onze taak is dus het **opstellen van een protocol** waarmee deze functionaliteit geïmplementeerd kan worden, in overleg met **Oleksandr**. Het idee was om dit **volgende week** (week van 29 april) te doen, zodat we dat zo snel mogelijk allemaal geregeld kunnen hebben.

Er is ook voorgesteld (en de klant heeft hiermee ingestemd) om een **configuratie-bestand** aan te maken, om de applicatie te ondersteunen. Deze bevat dan de volgende informatie:

- Alle **ondersteunde mengers uit stap 1**, elk met een uniek **ID**.

- Alle **parameters** die kunnen worden ingesteld voor een **zekere menger**, mogelijk ook met een uniek **ID**.
- De **matrix** die op de **server** gebruikt zal worden voor de berekening: de matrix zal ook een **ID** krijgen, **maar er moet nog met Oleksandr overlegd worden hoe dit verder afgehandeld wordt op de server?** .

Alle genoemde **functionaliteit** moet op **tablets** werken, aangezien het “vingerverf” aspect goed tot zijn recht moet komen; er moet ten minste op en **iPad** werken/getest worden (die ons nog aangeleverd wordt).

Idee: misschien moeten we in het verslag zeggen dat we streven naar een cross-platform oplossing, maar dat we ten minste iPad-ondersteuning zullen bieden.

Maandag 6 mei om 15.00 uur is de volgende afspraak met de klant. In de week van 29 april is de klant niet beschikbaar, maar we kunnen nog wel per e-mail contact opnemen, mocht dit nodig zijn.