Use case1

* Naam:
* Matrix aanleren
* Doelstelling:
* De gebruiker kan via een aantal stappen een matrix oplossen
* Actoren:
* Gebruiker
* Precondities
* Gebruiker moet begrip matrices verstaan
* Gebruiker moet kunnen vermenigvuldigen en optellen
* Postcondities
* Begrip matrices bestaan
* Kennis matrix vermenigvuldiging en voorwaarden
* Successcenario
* Gebruiker krijgt de algemene uitleg
* Stap voor stap uitleggen
* Gebruiker kan naar volgende stap door op knop te drukken
* Na laatste stap verschijnt knop naar volgende oefeningen
* Alternatief scenario
* Gebruiker klikt op previous knop om vorige stap te herbekijken

Use case2

* Naam:
  + Interactive matrixvermenigvuldigingen
* Doelstelling:
  + Gebruiker kan een aantal matrixvermenigvuldigingen uitvoeren
* Actoren:
  + Gebruiker
* Precondities
  + Tutorial matrix aanleren uitgevoerd hebben
* Postcondities
  + Gebruiker moet oefeningen juist oplossen
* Successcenario
  + Gebruiker krijgt 2 matrices
  + Gebruiker vult element per element
  + Per ingevuld element krijg feedback
  + Na correct oplossen verschijnt knop naar volgende oefening
  + Felicitaties aan gebruiker na oplossen alle oefeningen
* Alternatief scenario
  + Bij foute invoer hintknop verschijnt
  + Bij aanklikken hintknop verschijnt de hint

Use case3

* Naam:
  + Determinant uitleg volgen en oefeningen oplossen
* Doelstelling:
  + Gebruiker heeft kennis over determinanten en kan ze uitrekenen
* Actoren:
  + Gebruiker
* Precondities
  + Basiskennis matrices
* Postcondities
  + Gebruiker heeft kennis over determinanten en kan ze uitrekenen
* Successcenario
  + Algemene definitie determinant
  + Stap per stap bewerkingen uitleggen
  + Gebruiker leest de extra uitleg stap per stap
  + Gebruiker klikt op next knop om naar volgende stap te gaan
  + Gebruiker klikt op voltooien
  + Gebruiker krijgt een matrix
  + Gebruiker kiest juiste oplossing uit de gegeven oplossingen
  + Gebruiker krijg feedback
  + Gebruiker krijgt 2 analoge oefeningen
  + Felicitaties aan gebruiker na oplossen alle oefeningen
* Alternatief scenario
  + Bij verkeerde keuze hintknop verschijnt
  + Bij aanklikken hintknop verschijnt de hint

Use case4

* Naam:
  + Uitleg matrix transponeren
* Doelstelling:
  + Gebruiker weet hoe hij matrices moet transponeren
* Actoren:
  + Gebruiker
* Precondities
  + Basiskennis matrices
* Postcondities
  + Gebruiker weet hoe hij matrices moet transponeren
* Successcenario
  + Algemene definitie over transponeren van matrices
  + Stap per stap animatie tonen
  + Gebruiker bekijkt de animatie en de extra uitleg stap per stap
  + Gebruiker klikt op next knop om naar volgende stap te gaan
  + Gebruiker krijgt matrix
  + Gebruiker stelt zelf de getransponeerde
  + gebruiker krijgt feedback
  + Gebruiker krijgt 2 analoge oefeningen
  + Felicitaties aan gebruiker na oplossen alle oefeningen
* Alternatief scenario
  + Bij verkeerde keuze hintknop verschijnt
  + Bij aanklikken hintknop verschijnt

Use case5

* Naam:
  + Inverse uitleg
* Doelstelling:
  + Gebruiker weet hoe hij matrices moet inverteren
* Actoren:
  + Gebruiker
* Precondities
  + Basiskennis matrices+determinanten kunnen uitrekenen
* Postcondities
  + Gebruiker weet hoe hij matrices moet inverteren
* Successcenario
  + Algemene definitie over inverteren van matrices
  + Stap per stap bewerkingen uitleggen (adjunct berekenen)
  + Gebruiker klikt op next knop om naar volgende stap te gaan
  + Gebruiker klikt op voltooien
  + Gebruiker krijgt matrix
  + Gebruiker stelt zelf de inverse op
  + gebruiker krijgt feedback
  + Gebruiker krijgt 2 analoge oefeningen
  + Felicitaties aan gebruiker na oplossen alle oefeningen
* Alternatief scenario
  + Bij verkeerde keuze hintknop verschijnt
  + Bij aanklikken hintknop verschijnt

Use case6

* Naam:
  + Toepassing: Decrypt the wallet
* Doelstelling:
  + Gebruiker kan opgestelde wachtwoord van de wallet ontcijferen
* Actoren:
  + Gebruiker
* Precondities
  + Gebruiker heeft alle tutorials uitgevoerd en begrepen
* Postcondities
  + Gebruiker kan letters adh van matrix encrypteren en decrypteren
  + Hill cipher encryptie toepassen
* Successcenario
  + Gebruiker krijgt verhaal over bitcoinwallet
  + Gebruiker krijgt uitleg over Hill cipher encryptie
  + Gebruiker krijgt versleutelingsmatrix
  + Gebruiker inverteert de versleutelingsmatrix
  + Gebruiker decrypteerd key
  + Gebruiker geeft de juiste key in
  + Gebruiker krijgt bitcoins
* Alternatief scenario
  + Gebruiker geeft verkeerde key
  + Systeem wijst aan in welke matrix de fout zit

Use case7

* Naam:
  + Toepassing in markov ketens
* Doelstelling:
  + Gebruiker begrijpt het belang van matrices in markov ketens
* Actoren:
  + Gebruiker
* Precondities
  + Gebruiker heeft alle tutorials uitgevoerd en begrepen
* Postcondities
  + Gebruiker begrijpt het belang van matrices in markov ketens en kan uit een tekst overgangsmatrix opstellen en gebruiken
* Successcenario
  + Uitleg over markov ketens
  + Voorbeelden van toepassingen (overgangsmatrix^50=>na 50 jaar)
  + Gebruiker krijgt een tekst
  + Gebruiker stelt overgangsmatrix op
  + Gebruiker krijgt feedback
  + Gebruiker kan interactief evolutie van systeem bekijken
  + Gebruiker kan invullen hoeveel evolutiestappen het systeem vordert
  + (indien we eigenwaarden uitleggen kunnen we hen de uiteindelijke stabiele toestand zelf laten berekenen)
* Alternatief scenario
  + Bij verkeerde keuze hintknop verschijnt
  + Bij aanklikken hintknop verschijnt