Kravspecifikation

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Navn | Nikolaj Roager Christinensen | | | |
| Opgave | Læsning af stor fil: Analyse af tabsdata fra den Russisk Ukrainske krig i C# med Generators | | | |
| Krav/prioriteter: *Her kan du oplyse de vigtigste elementer i dit software* | Funktionelle krav:  Programmet skal indlæse data fra adskillige store CSV filer, disse filer skal indlæses linje per linje med ”generators” det vil sige alt dataen ksal ikke holdes i hukommelsen på én gang.  Programmet skal hjælpe brugeren med at analyseretabsdatafra den Russisk Ukrainske krig, defineret i filerne img\_russia\_losses\_metadata.csv og img\_ukraine\_losses\_metadata.csv  Programmet skal kunne summe op hvor mange tab hvert land har haft, enten på baggrund af type (eksempel: aircraft) model (eksempel: MiG-29\_fighter\_aircraft) eller tag (eksempel: fighter, bomber, CAS).  Rolle skal defineres i en fil definitions.txt, mange roller overlapper hinanden (nogle fighter\_aircraft er bomber\_aircraft), og nogle tags er underroller (alle SPG er Artillery).  Programmet skal outputte én eller flere CSV filer med den specifikke data i kolonner:  Ikke funktionelle krav  Brugeren skal selv kunne vælge hvor hvilke data der kommer ud, og hvor mange tabeller genereres, basseret på tags  Output skal plottes med søjlediagrammer, eller andre typer diagrammer, eventuelt af et andet program, lavet enten i C# eller Python. | | | |
| Kodesprog | C#, eventuelt også Python eller Gnuplot til at plotte dataen | | | |
| Evt. frameworks | .NET 8.0 | | | |
| Estimeret tid | 5 dage | | | |
| H | | | | |
| Featurelist *Her kan du tilføje hvilket features som skal kodes til dit software* | Programmet skal have en CSVReader class.  CSVReader kan printe dataen for specifikke koloner ud med en generator funktion, som ikke indlæser hele dataen på én gang.  Enten i CSVReader, eller en anden klasse, skal der være en sum funktion, som summer op hvor mange gange en model er i en specifik type, er en specifik model, eller er i en specifik undertype (hvor undertype er en liste af modelnavne)  Programmet kan tage som input en fil roles.txt, som definere hvilke roller samtlige modeller har, dette input kan for eksempel indeholde:  MiG-29\_fighter\_aircraft fighter\_aircraft bomber\_aircraft manned\_aircraft soviet\_system  **Opsætning af output**  I starten skal programmet bede brugeren om at skrive hvad man ønsker at tælle, det skal være en kommando med følgende formater:  Count COUNTRY TAGS …  Hvor TAGS … er en liste af tags som ALLE skal være opfyldt for at tælle med, hvis ordet NOT sættes foran TAG skal TAG ikke være til stede for at tælle med. Country kan enten være U, UA, Ukraine for Ukraine, R, Ru Rus Russia for Rusland, eller A or all for All.  Efter brugeren trykker enter med denne kommando spørger programmet om navn på kolonnen.  Output kunne for eksempel se således ud  Russian Fighters , Russian CAS ,Total  20 , 10 ,25 80% , 40% ,100%  Søjlerne summer up til mere end total, hvis kolonner overlapper, (De fleste moderne jagerfly kan for eksempel også bruges som Close Air Support (CAS))  Brugeren skal kunne definere flere output filer med kommandoen  NEWFILE new\_file\_name | | | |
| Work breakdown *Her kan du bryde dit software ned i arbejdsopgaver og estimere tiden det vil tage at bygge hvert et element* | Arbejdsopgave | Start dato | Forventet slutdato | Tidsforbrug |
| Lav CSVReader class som kan åbne en CSV fil og loope igennem med generator  Som test af ovenfor åben en fil, og loop igennem med generator én gang, print navnene på alle modeller der dukker op mindst én gang  Ud fra resultatet af ovenfor, skriv nogle rimelige lister af roller, for alle typer udstyr.  Lav en Equipment class som kan gemme enten model, type eller undertype med land, Type skal have en void filter(country ,string name,string type) funktion, som tæller hvor mange gange et specifikt stykke udstyr skal tælles med som denne Equipment.  Lav en OutputTable klasse til at gemme én tabel med flere Equipment, som har en save() funktion hvor den gemmer i formatet beskrevet ovenfor  Lav Analyze Loop (for eksempel i Main, eller i en specifik klasse) som looper igennem alle linjer af to CSVReader (én for Russisk data, og én for Ukrainsk data) og tilføjer data til en eller flere OutputTabel som endelig gemmes  Lav basal UI, hvor brugeren selv kan bestemme hvor mange OutputTabel som genereres, og hvad der er i dem  Data plotting program, og plot relevant data | Mandag  Mandag  Mandag    onsdag  onsdag  Tirsdag, udvikles løbende    Onsdag  Torsdag | Mandag  Mandag  Tirsdag    onsdag  Onsdag  Onsdag    Onsdag  Fredag (inkludere meget læse op på hvordan man plotter) | Et kvarter  Et kvarter  Adskillige timer  Dette tager lang tid, fordi derer cirka 800 unikke systemer, ingen automatisering er mulig, og jeg skal manuelt tjekke hvilken undertype de passer ind i. |