

Programmering og Problemløsning

Datalogisk Institut, Københavns Universitet

Jon Sparring

October 18, 2018

1 Lærervejledningn

Emne Input/output

Sværhedsgrad Let

2 Introduktion

3 Opgave(r)

1. Lav en funktion,

```
printFile : unit -> unit
```

som starter en dialog med brugeren. Programmet skal spørge brugeren om navnet på en fil, og derefter skrive filens indhold ud på skærmen.

2. Lav en funktion,

```
printWebPage : url:string -> string
```

som indlæser indholdet af internetsiden på url og returnerer resultatet som en streng.

3. Lav en lommeregner,

```
simpleCalc : unit -> unit
```

som starter en uendelig dialog med en bruger. Brugeren skal kunne indtaste simple regnestykker på positive heltal, og hvert regnestykke må kun bestå af en enkelt af følgende binære operatorer: +, -, *, /. Resultatet skal kunne genbruges i den efterfølgende beregning med navnet ans.

4. Der skal laves et program

```
fileReplace :  
  filename:string -> needle:string -> replace:string -> unit
```

som erstatter alle forekomster af `needle` argumentet med `replace` argumentet i filen med navn `filename`. Løsningen skal som minimum bruge funktionerne `System.IO.File.OpenText`, `ReadLine` og `WriteLine` til at tilgå filerne. Der skal laves en kort afprøvning, og en kort beskrivelse af løsningen med argumenter for større valg, der er foretaget, for at nå til den givne løsning.

5. I html-standarden angives links med `<a>` tags, f.eks. kunne et link til Googles hjemmeside skrives som `Tryk her for Google`. Der skal laves et program

```
countLinks : url:string -> int
```

som henter internetsiden angivet med argument `url` og som tæller, hvor mange links der er på siden ved at tælle antallet af `<a` delstrengene.

Bemærk: Langt de fleste internetsider kræver et gyldigt certifikat for at dit program kan læse siden, og som udgangspunkt har mono ingen certifikater installeret. For at installere et nyttigt sæt certifikater kan du bruge `mozroots`, som er en del af Mono pakken. På Linux/MacOS gør følgende fra Konsollen:

```
mozroots --import --sync
```

På Windows gør du følgende (på samme linje)

```
mono "C:\Program Files (x86)\Mono\lib\mono\4.5\mozroots.exe" --import  
--sync
```

Ret evt. stien, hvis din installation af `mozroots` ligger et andet sted. Derefter kan du læse de fleste sider uden at blive afvist.

Til besvarelsen skal der laves en kort afprøvning, og en kort beskrivelse af løsningen med argumenter for større valg, der er foretaget, for at nå til den givne løsning.