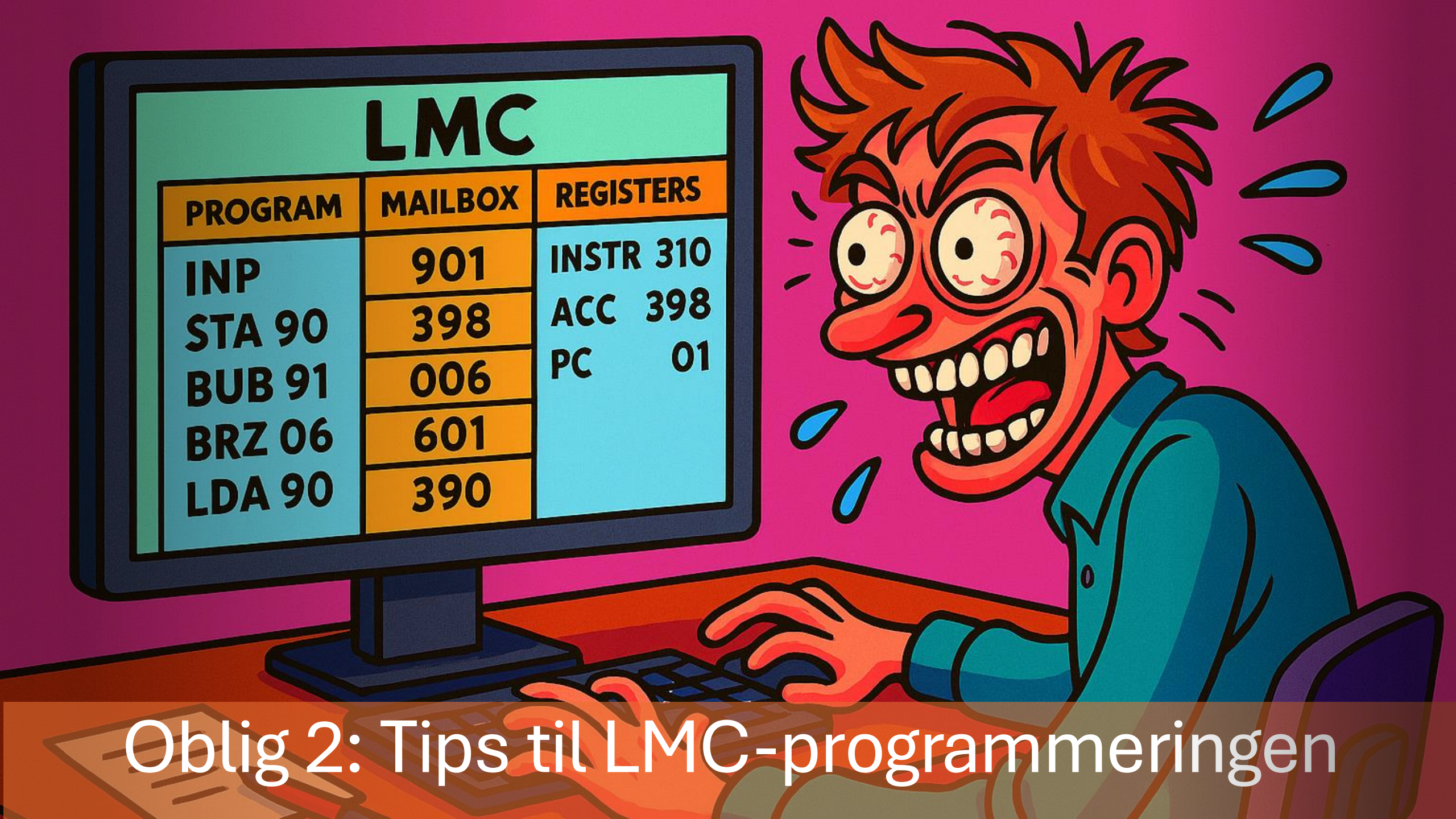
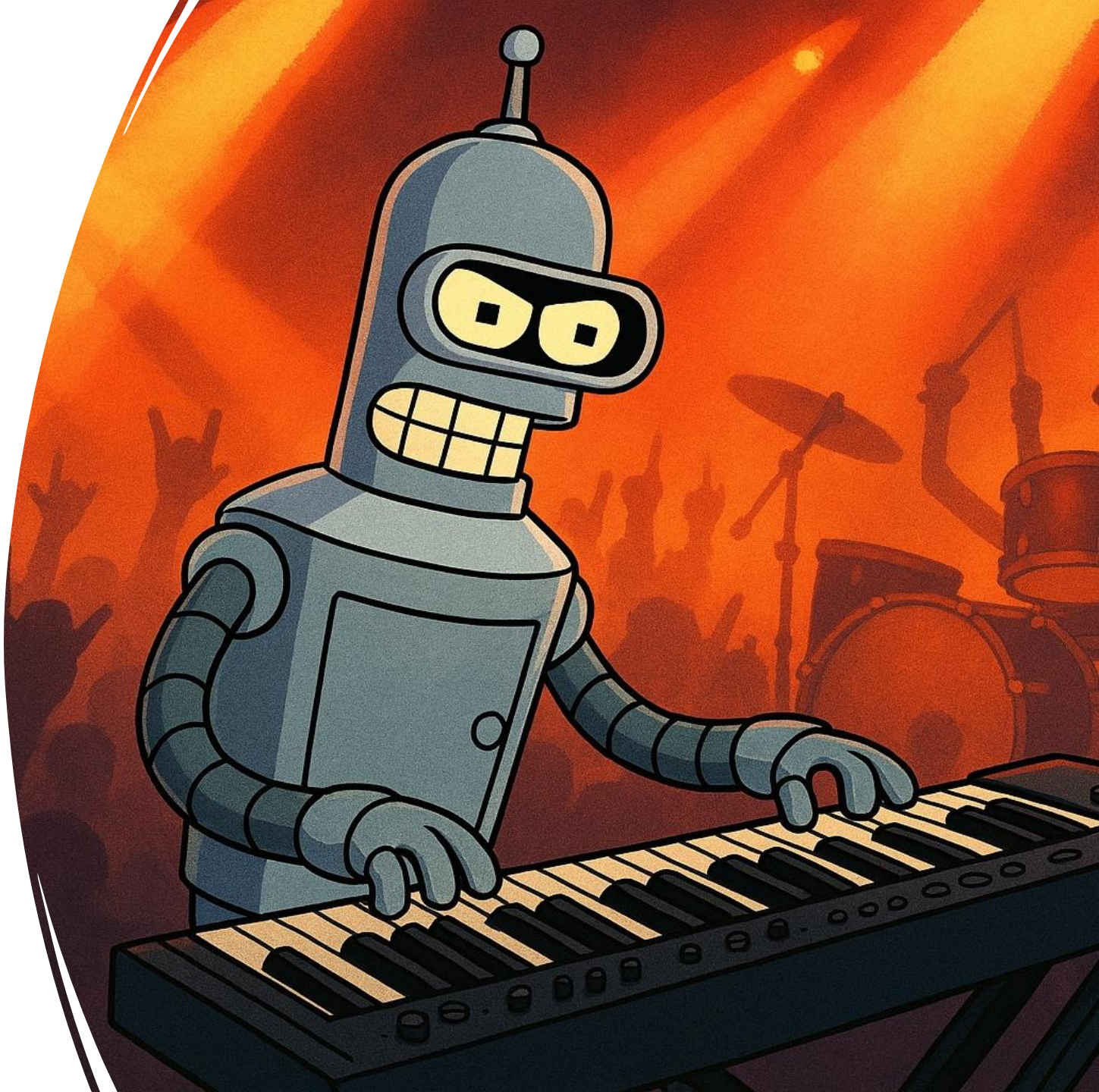


Oblig 2: Tips til LMC-programmeringen

Oppgaven:

- Lag et LMC-program som simulerer en enkel synthesizer.
- Programmet skal skrive ut frekvensen (Hz) for musikalske toner basert på brukerinput.
- Bruk ASCII-verdier for tonene A–G (f.eks. 65 for A).
- Bruk avrundede frekvenser (f.eks. A = 440 Hz, B = 494 Hz, osv.).

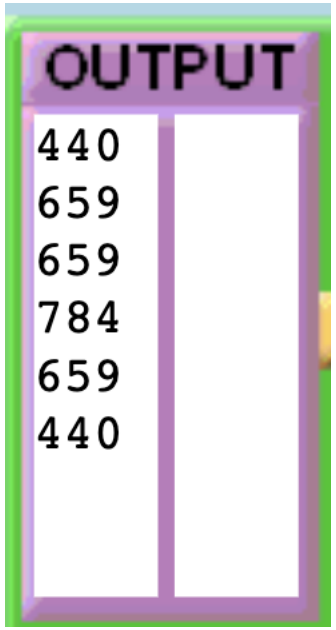


Eksempel

INPUT

65 [Enter] 69 [Enter] 69 [Enter] 71 [Enter] 69 [Enter] 65 [Enter] 0 [Enter]

OUTPUT



Programmet ditt trenger sannsynligvis

- En ytre løkke som kan lese inn input fra bruker
- En indre løkke eller annen implementasjon som kan sjekke inntastet verdi opp mot ASCII-verdien til A (65), og lage en indeks ut fra det
- En tabell/array i minnet som kan representere toneverdiene
- En måte å aksessere arrayen på ut fra indeksen

Hvordan lage en while-løkke?

```
START INP       //     int(input(""))
      STA a     // a =
      INP       //     int(input(""))
      STA b     // b =
      LDA v0    //       0
      STA Res   // Res =

LOOP  LDA a     //
      BRZ EXIT  // while a != 0:
      SUB v1    //       a - 1
      STA a     //   a =

      LDA Res   //         Res
      ADD b     //             + b
      STA Res   //   Res =
      BRA LOOP  //

EXIT  LDA Res   //       Res)
      OUT       // print(
      HLT       //

a     DAT
b     DAT
Res   DAT

v0    DAT 0
v1    DAT 1
```

Hvordan aksessere en array ut fra indeks?

```
1    antallDager = [ 0, 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 ]
2    m = int(input(""))
3    print(antallDager[m])
```

```
// Les m som input fra bruker:
        INP
// Legg sammen innlest verdi og LDA_i:
        ADD     LDA_i
// Lagre ny instruksjon i posisjonen hent:
        STA     hent
hent    DAT     0       // Plass til LDA.
        OUT             // Skriv svaret.
        HLT             // Ferdig.

LDA_i   LDA     antDager
```

```
antDager DAT     0
         DAT     31 // Jan
         DAT     28 // Feb
         DAT     31 // Mar
         DAT     30 // Apr
         DAT     31 // Mai
         DAT     30 // Jun
         DAT     31 // Jul
         DAT     31 // Aug
         DAT     30 // Sep
         DAT     31 // Okt
         DAT     30 // Nov
         DAT     31 // Des
```

Her kan man kanskje ha toneverdier?

Lykke til!

- Husk innleveringsfristen, og formelle krav angitt til leveringen
- Det er ikke krav om at løsningen er 100 % riktig for å bestå…
- … men du må ha gjort et ordentlig forsøk

