

Oblig 1 - IN1020

Sebastian Wilhelm Kristian Pritchard-Davies Mandal

3 Oppgaven

3.1 Et register med PLU koder

Her er fire ekstra egenskaper matvarer kan ha som kan være nyttige å representere digitalt:

1. **Lagerstatus:** Indikerer om varen er på lager (1) eller utsolgt (0).
2. **Kategori:** Klassifiserer varen i en gruppe, som "frukt", "grønnsaker", etc. Dette kan være en numerisk kode.
3. **Beskrivelse:** En numerisk kode som refererer til en liste med tekstbeskrivelser av varen.
4. **Mengde:** Antall enheter kjøpt, nyttig for bulk-kjøp.

Tabellen nedenfor viser hvordan disse egenskapene kan representeres:

Hva	Beskrivelse	Antall celler	Verdier	Datatype
PLU	Koden kassereren slår opp	1	0 til 999	Heltall
Pris	Prisen til varen, brukt til å beregne totalpris	1	0 til 999	Heltall
Lagerstatus	Om varen er på lager (1) eller utsolgt (0)	1	0 eller 1	Heltall
Kategori	Varenes kategori (numerisk kode)	1	0 til 9	Heltall
Beskrivelse	Kode som refererer til en beskrivelse	1	0 til 99	Heltall
Mengde	Antall enheter kjøpt	1	0 til 999	Heltall

3.2 Minnestruktur og Minnebruk

LMC har 100 minneceller. Vi må planlegge hvordan vi bruker minnet effektivt for både matvaredata og programkode.

Minnestruktur for Matvarer

Hvis hver vare bruker 6 celler, kan vi lagre 2 varer med cellene 0-11:

Celle	Hva
0-5	Vare 1 data
6-11	Vare 2 data

Dette betyr at vi kan lagre data for 2 matvarer i cellene 0-11. De resterende cellene kan brukes til programkode og eventuell ekstra data.

Bruk av Minne

Celleområde	Hva
0-11	Data for matvarer (2 varer, hver bruker 6 celler)
12-15	Kan brukes til ekstra data eller programkode
16-99	Programkode og eventuelle ekstra data

Hvor Mange Matvarer Kan Lagres?

Med 16 celler til rådighet for matvarer (0-15) og 6 celler per vare, kan du lagre:

$$\frac{16 \text{celler}}{6 \text{celler per vare}} \approx 2 \text{varer}$$

Oppsummering og Forslag

1. **Dataområde**: - Celler 0-11: Data for 2 matvarer (6 celler per vare).
2. **Kodeområde**: - Celler 12-99: Programkode og ekstra data.

For å lagre flere matvarer eller ha plass til mer programkode, kan du vurdere: - **Effektiv Datarepresentasjon**: Bruk indekser eller kompakte dataformater. - **Ekstra Minne**: Hvis mulig, se etter måter å utvide minnet eller optimalisere bruken.