Linear probing

(a) Vi starter med et tomt array på størrelse 10.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Hashfunksjonen du skal bruke er $h(k, N) = k \mod N$, som for dette eksempelet blir det samme som $h(k, 10) = k \mod 10$. Altså hasher et tall til sitt siste siffer.

Bruk *linear probing* til å sette inn disse tallene i den gitte rekkefølgen:

$$21, 54, 82, 10, 20, 44$$

Fyll ut tabellen slik den ser ut etter alle tallene er satt inn med linear probing. Skriv svaret som en kommaseparert liste, der _ kan brukes for å indikere en tom plass.

(b) Forklar kort hvordan algoritmen for innsetting ved linear probing fungerer, og skisser algoritmen med pseudokode. Du kan anta at arrayet i input ikke er fullt, og at du har en hashfunksjon h slik at $h(k, N)$ gir et tall mellom 0 og $N - 1$ for en vilkårlig nøkkel k. Ledig plass i arrayet er indikert ved **`null`**.

Input: Et array A av størrelse N, en nøkkel k og verdi v
Output: Et array som inneholder (k, v)

```
1 Procedure LinearProbingInsert(A, k, v)
  |   // ...
```
