

## 2: MAX på rømmen

Den gale professoren Max Minimum har rømt fra aldershjemmet for pensjonerte matematikere! Nå leter alle sammen etter Max, fordi han tror man kan utføre matematiske operasjoner på alt og alle, og forsøker derfor å dele mennesker med øksen sin. (Han tror det er helt ok, ettersom han regner med at folk kan multipliseres sammen igjen). Som matematikere flest følger han et innfløkt system for å velge ut sine ofre. Som et ledd i etterforskningen går man gjennom hovedfagsoppgaven til Max.

Denne handler om en tallrekke som visst skal være svaret på livet og universet og alt. Den går slik;

la  $a(1)$  være 11.

for å gå fra  $a(n)$  til  $a(n + 1)$  setter man tallet  $n + 1$  inn mellom hvert siffer i  $a(n)$ . For eksempel:

$a(1) = \underline{1}1$

$a(2) = 1\underline{2}1$  (satte inn 2 mellom 1 og 1)

$a(3) = 13231$  (satte inn 3 mellom 1 og 2, og mellom 2 og 1)

...

$a(9) = 198979...$

$a(10) = 110\underline{9}10810910...$

Etterforskningsteamet tror at denne rekken er sentral i Max sin utvelgelsesprosess. De har ansatt deg for å hjelpe dem å finne systemet! Din oppgave er ganske enkel. Gitt to tall,  $n$  og  $k$ , finn det  $k$ 'ende sifferet i  $a(n)$ . Du kan regne med at både  $n$  og  $k < 2^{63}$  (de vil passe inn i en long long int)

**Input:**

$n$   $k$

**Output:**

Det  $k$ 'ende sifferet i  $a(n)$

**Eksempelsett:** (Tallene som er understreket under i sekvensen over)

**Input:**

1 1

**Output:**

1

**Input:**

2 3

**Output:**

1

**Input:**

10 4

**Output:**

9

(Programmet ditt skal bl.a brukes til å finne ut hvor hyppig "42" forekommer i sekvensen...)