

## Oppgaver til fellesundervisning 14. januar

### Oppgave 1

I obligatorisk oppgave 1 har dere fått utdelt klassen Board. Vi skal nå lage en subklasse TicTacBoard som lar oss spille spillet 9 på rad.

Vi trenger først en klasse Square. Denne skal kunne inneholde enten 0 (ledig plass), 1 (spiller 1) og 2 (spiller 2). Metoden `set_up_nums` i klassen TicTacBoard skal sette opp et 9\*9 brett av Square for oss, altså må denne overrides i subklassen vår. Øvrige metoder som ikke er aktuelle for TicTacBoard overskrives slik at de gir en `NotImplementedError`.

### Oppgave 2

Lag en metode `play(self)` i TicTacBoard. Denne ber om input fra annenhver bruker og plasserer ut passende «brikker» (1 eller 2) dersom disse er ledige. Om bruker forsøker å legge til en brikke på en plass som ikke er lovlig må brukeren prøve igjen. Her kan det være en idé å override `__str__` slik at man mellom hvert trekk får en utskrift av brettet.

### Oppgave 3

Lag en metode `check_winner(self)` som kalles etter at hver spiller har plassert ut en brikke. Om en spiller har 9 på rad er spillet over, og vinnerens nummer printes ut. Vi tar kun høyde for seier i vertikal og horisontal retning, altså sjekkes ikke diagonale 9 på rad.

### Oppgave 4

I et tenkt tilfelle skal spillet kunne utvides til N på rad, hvor N potensielt kan bli millioner stort (brettet blir  $N*N$ ). Å søke gjennom millioner av plasser for hver brikke som plasseres kan bli tungt for maskina. Hvordan ville du gått frem for å gjøre løsningen din mer effektiv?