

Oppgave 1:

Lag kommandoene under. Test hver kommando og vær sikker på at den gjør det den skal før du begynner på en ny.

```
player.onChat("moveforward", function () {
    agent.move(SixDirection.Forward, 1)
})
player.onChat("moveback", function () {
    agent.move(SixDirection.Back, 1)
})
player.onChat("moveleft", function () {
    agent.move(SixDirection.Left, 1)
})
player.onChat("moveright", function () {
    agent.move(SixDirection.Right, 1)
})
player.onChat("moveup", function () {
    agent.move(SixDirection.Up, 1)
})
player.onChat("movedown", function () {
    agent.move(SixDirection.Down, 1)
})
player.onChat("turn", function () {
    agent.turn(TurnDirection.Left)
    agent.turn(TurnDirection.Left)
})
player.onChat("turnleft", function () {
    agent.turn(TurnDirection.Left)
})
player.onChat("turnright", function () {
    agent.turn(TurnDirection.Right)
})
```

Parameter

Kommandoer med parameter har de fleste brukt i Minecraft. I eksemplene under er parametrene merket med blå tekst:

Weather

`/weather clear`

Kommandoen heter weather, og parameteret er værtypen vi ønsker.

Gamemode

`/gamemode survival`

Kommandoen heter gamemode, og parameteret er hvilken type gamemode vi ønsker.

Egne parametre

Vi kan lage parametre også i våre egne kommandoer.

Kommando: `moveforward 15`

Kommandoen heter moveforward, og parameteret er hvor langt agenten skal gå.

For å lage parameter må vi legge til variabler i `function()` og bruke disse variablene som erstatning for faste tall.

I kommandoen under er det lagt inn en variabel som heter num1. I stedet for at agenten skal bevege seg en plass fremover som i forrige oppgave vil agenten hente tallet fra parametervariabelen num1. Den vil deretter gå like mange plasser fremover som tallet sier.

```
player.onChat("moveforward", function (num1) {  
    agent.move(SixDirection.Forward, num1)  
})
```


Oppgave 2:

Rediger kommandoene du laget i oppgave 1 ved å legge til «num1».

Ved å legge til variabelen "num1" kan kommandoen benyttes med et parameter. Eksempel:

```
moveforward 1
```

```
moveback 3
```

```
moveup 5
```

OSV...

PS: Gjelder bare for agent.move, ikke for agent.turn.

```
player.onChat("moveforward", function (num1) {
    agent.move(SixDirection.Forward, num1)
})
player.onChat("moveback", function (num1) {
    agent.move(SixDirection.Back, num1)
})
player.onChat("moveleft", function (num1) {
    agent.move(SixDirection.Left, num1)
})
player.onChat("moveright", function (num1) {
    agent.move(SixDirection.Right, num1)
})
player.onChat("moveup", function (num1) {
    agent.move(SixDirection.Up, num1)
})
player.onChat("movedown", function (num1) {
    agent.move(SixDirection.Down, num1)
})
```

Bonusoppgave:

Rediger kommandoene slik at num1 blir satt til 1 dersom det ikke er lagt til noe parameter når kommandoen blir skrevet.

Oppgave 3: Gå bort til et tre

Vi skal lage en kommando som får agenten til å gå rett frem og stoppe når den kommer til en blokk som står i veien. For eksempel å gå rett frem mot et tre.

Ved koding med blokker brukte vi en blokk som heter <NOT> for å få et omvendt resultat. I Javascript er det utropstegn som benyttes som NOT.

Linjen under betyr "når det **ER** en blokk foran agenten":

(agent.detect(AgentDetection.block, SixDirection.Forward))

Linjen under betyr "når det **IKKE** er en blokk foran agenten":

!(agent.detect(AgentDetection.block, SixDirection.Forward))

Vi skal bruke den siste siden agenten skal gå fremover så lenge det IKKE er en blokk foran agenten.

While-løkke

```
while(så lenge dette er sant){  
    Dette skal gjentas så lenge det er sant  
}
```

```
player.onChat("toTree", function () {  
    //gå rett frem til en blokk står i veien  
    while (!(agent.detect(AgentDetection.Block, SixDirection.Forward))) {  
        agent.move(SixDirection.Forward, 1)  
    }  
})
```

Oppgave 4: Hugge tre

Kommando som får agenten til å hugge ned et tre som står rett foran seg.

```
player.onChat("choptree", function () {
  //fjerne blokken som er rett foran
  agent.destroy(SixDirection.Forward)
  //gå en frem
  agent.move(SixDirection.Forward, 1)
  //hugge trestammen mens agenten går oppover
  while (!(agent.detect(AgentDetection.Block, SixDirection.Up))) {
    agent.destroy(SixDirection.Up)
    agent.move(SixDirection.Up, 1)
  }
  //gå ned igjen
  while (!(agent.detect(AgentDetection.Block, SixDirection.Down))) {
    agent.move(SixDirection.Down, 1)
  }
  //plukke opp de huggede treblokkene
  agent.collectAll()
})
```

Oppgave 5: Gå bort til tre og hugge ned

Kommando som kombinerer de to forrige. Den får agenten til å gå rett bort til et tre og hugge det ned.

```
player.onChat("walkchop", function () {
  //gå rett frem til en blokk står i veien
  while (!(agent.detect(AgentDetection.Block, SixDirection.Forward))) {
    agent.move(SixDirection.Forward, 1)
  }
  //hugge ned treet
  agent.destroy(SixDirection.Forward)
  agent.move(SixDirection.Forward, 1)
  while (!(agent.detect(AgentDetection.Block, SixDirection.Up))) {
    agent.destroy(SixDirection.Up)
    agent.move(SixDirection.Up, 1)
  }
  while (!(agent.detect(AgentDetection.Block, SixDirection.Down))) {
    agent.move(SixDirection.Down, 1)
  }
  agent.collectAll()
})
```

Oppgave 6: Bygge grunnmur

Kommando som bygger en grunnmur til en bygning

```
player.onChat("bygg", function () {
  //beveg agenten en opp
  agent.move(SixDirection.Up, 1)
  //bygg grunnmur
  for (let i = 0; i < 4; i++) {
    for (let i = 0; i < 4; i++) {
      agent.place(SixDirection.Down)
      agent.move(SixDirection.Forward, 1)
    }
    agent.turn(TurnDirection.Right)
  }
})
```

Oppgave 7: Bygge vegger

Kommando som bygger veggene til et hus

```
player.onChat("bygg", function () {
  agent.move(SixDirection.Up, 1)
  for (let i = 0; i < 4; i++) {
    for (let i = 0; i < 4; i++) {
      for (let i = 0; i < 4; i++) {
        agent.place(SixDirection.Down)
        agent.move(SixDirection.Forward, 1)
      }
      agent.turn(TurnDirection.Right)
    }
    agent.move(SixDirection.Up, 1)
  }
})
```

Oppgave 8: Bygge egendefinert hus

Kommando som gjør samme som i forrige oppgave, denne gangen med parameter.
Eksempel:

Bygg 4 5 4

(bygger vegg som er 4 blokker lang, 5 blokker bred og 4 blokker høy)

```
player.onChat("bygg", function (num1, num2, num3) {
  agent.move(SixDirection.Up, 1)
  for (let i = 0; i < num3; i++) {
    for (let i = 0; i < num2; i++) {
      for (let i = 0; i < num1; i++) {
        agent.place(SixDirection.Down)
        agent.move(SixDirection.Forward, 1)
      }
      agent.turn(TurnDirection.Right)
    }
    agent.move(SixDirection.Up, 1)
  }
})
```


Bonusoppgave

Det er en feil i oppgaven over. Klarer du å fikse feilen?