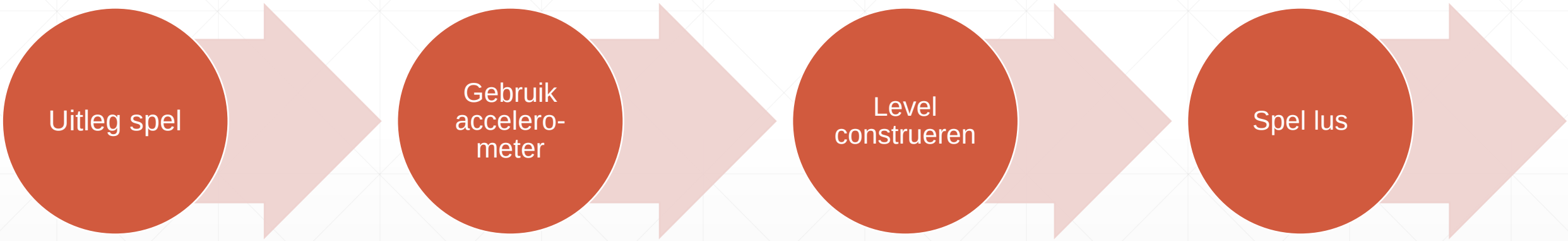
Ninja Jump

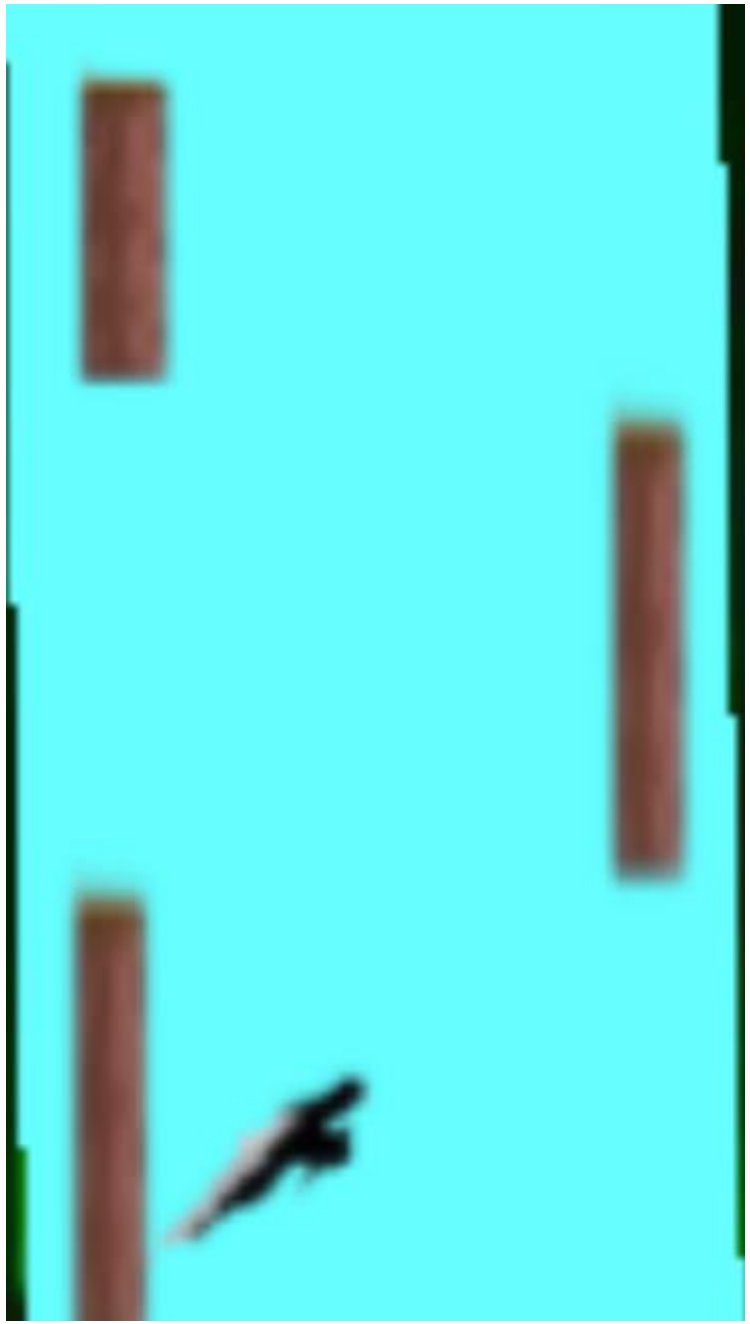
Ingenieursproject van Ruben De Facq en Sean Deloddere

Inhoud presentatie



Ninja Jump

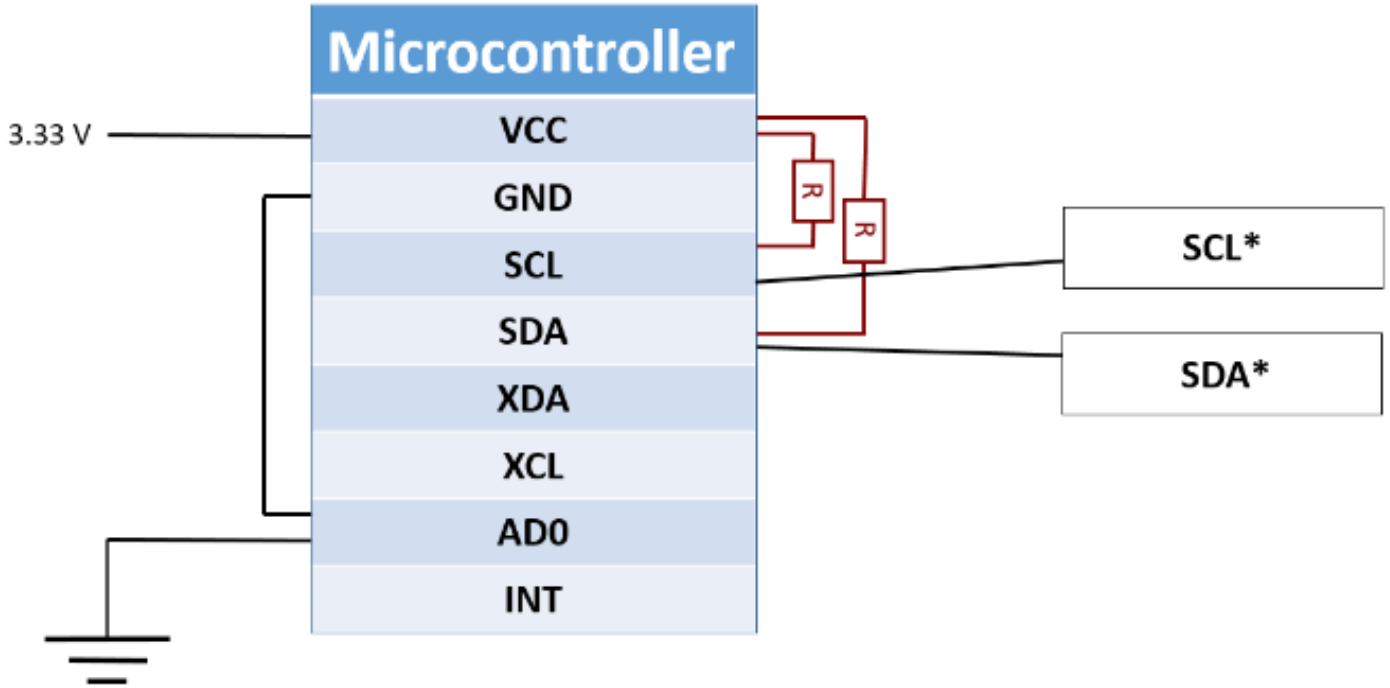
Wat is het?



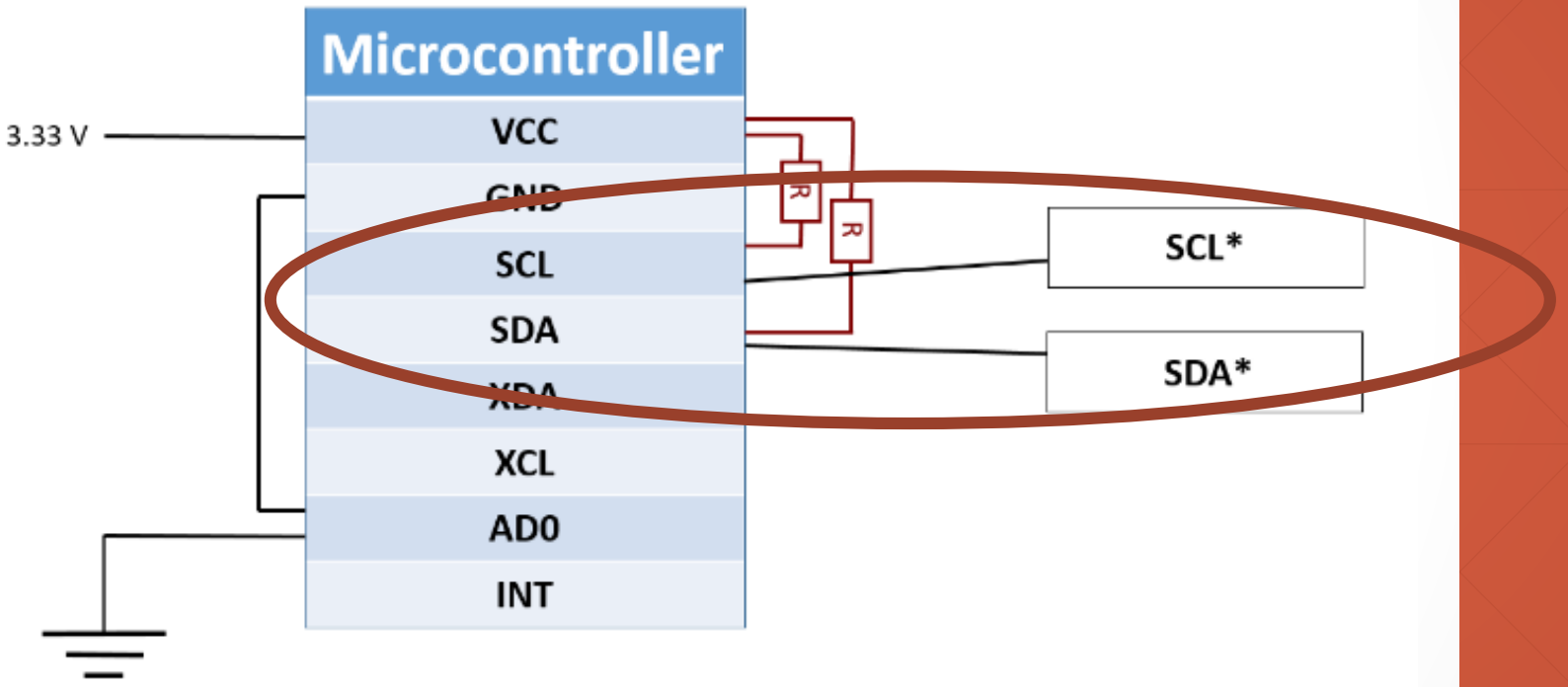
Video

Gebruik accelerometer

Waarden inlezen



Waarden inlezen

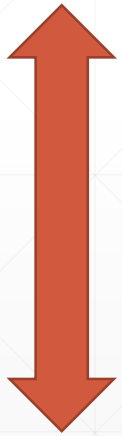


Toepassing

Kantelhoek

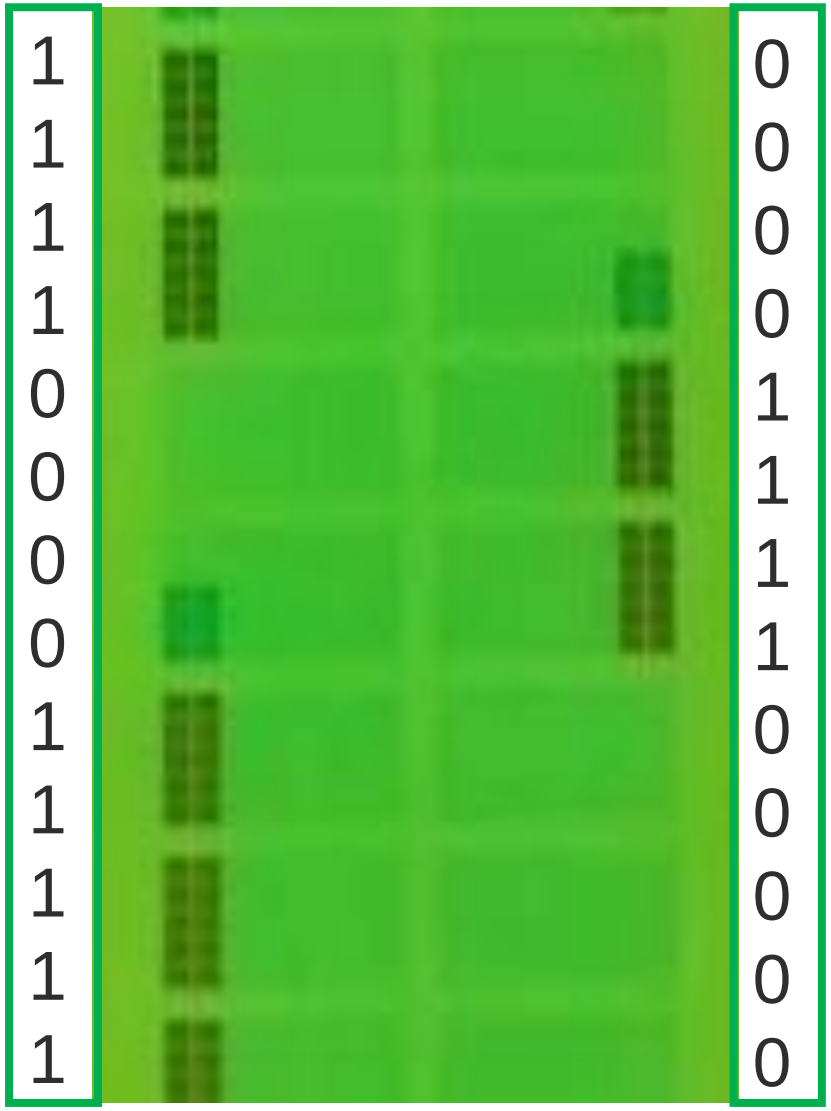
Sprong balletje

Hellingshoek



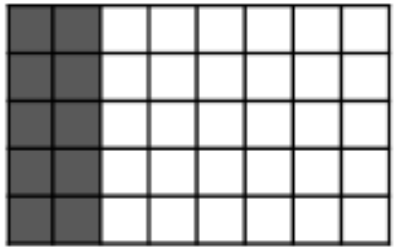
versnellen

Level construeren

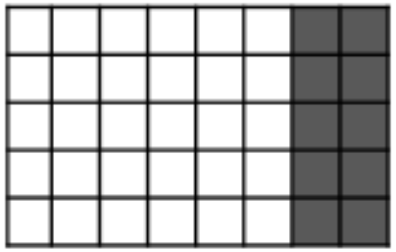


Rijen vullen

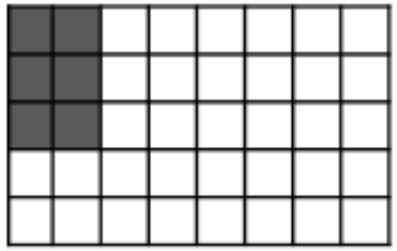
Karakter 1



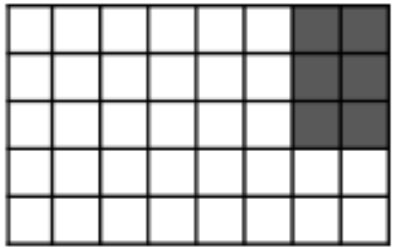
Karakter 4



Karakter 2

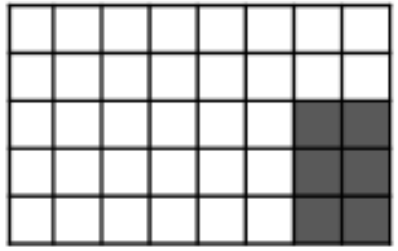


Karakter 5



Karakter 3

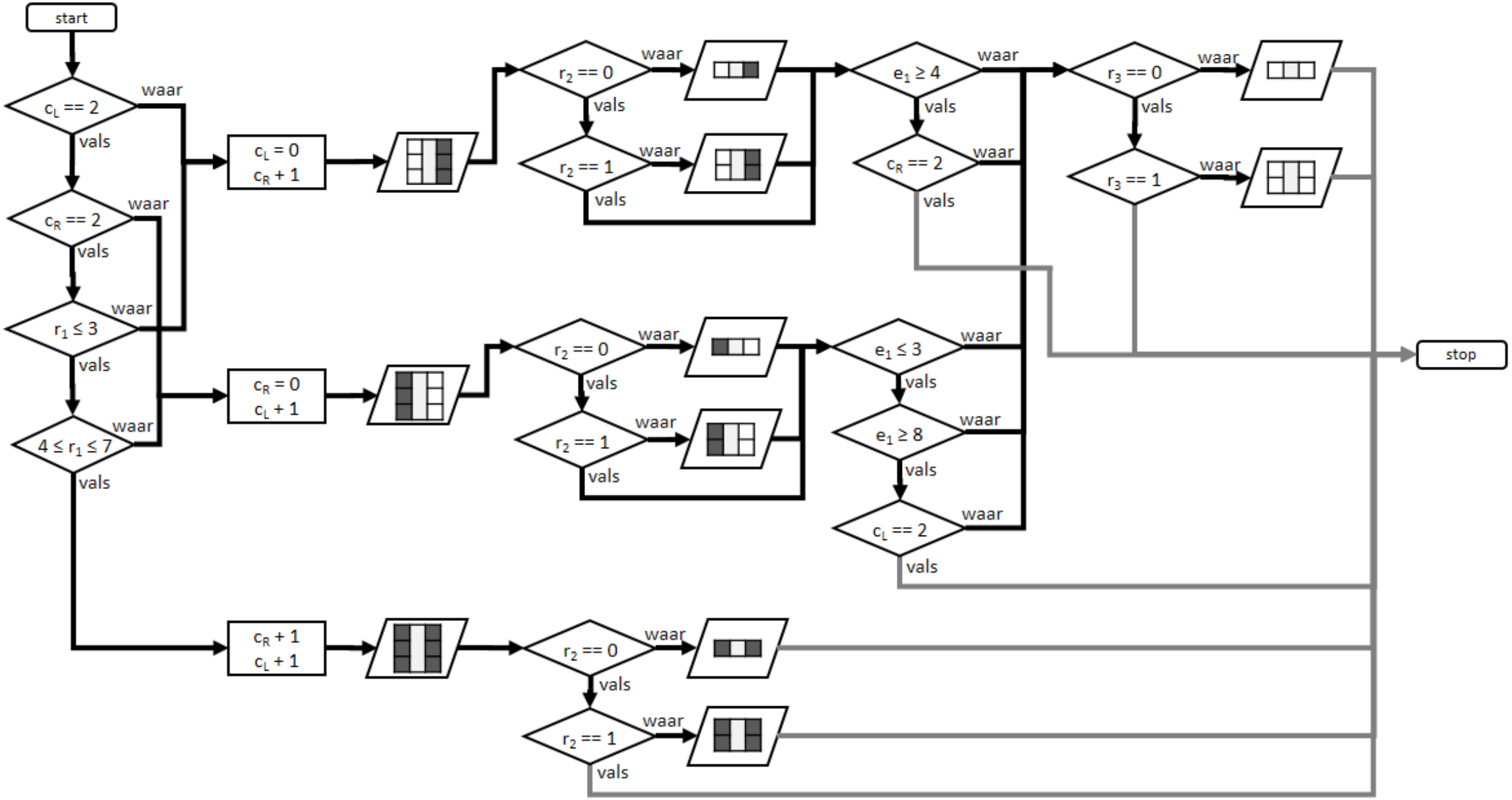
Karakter 6



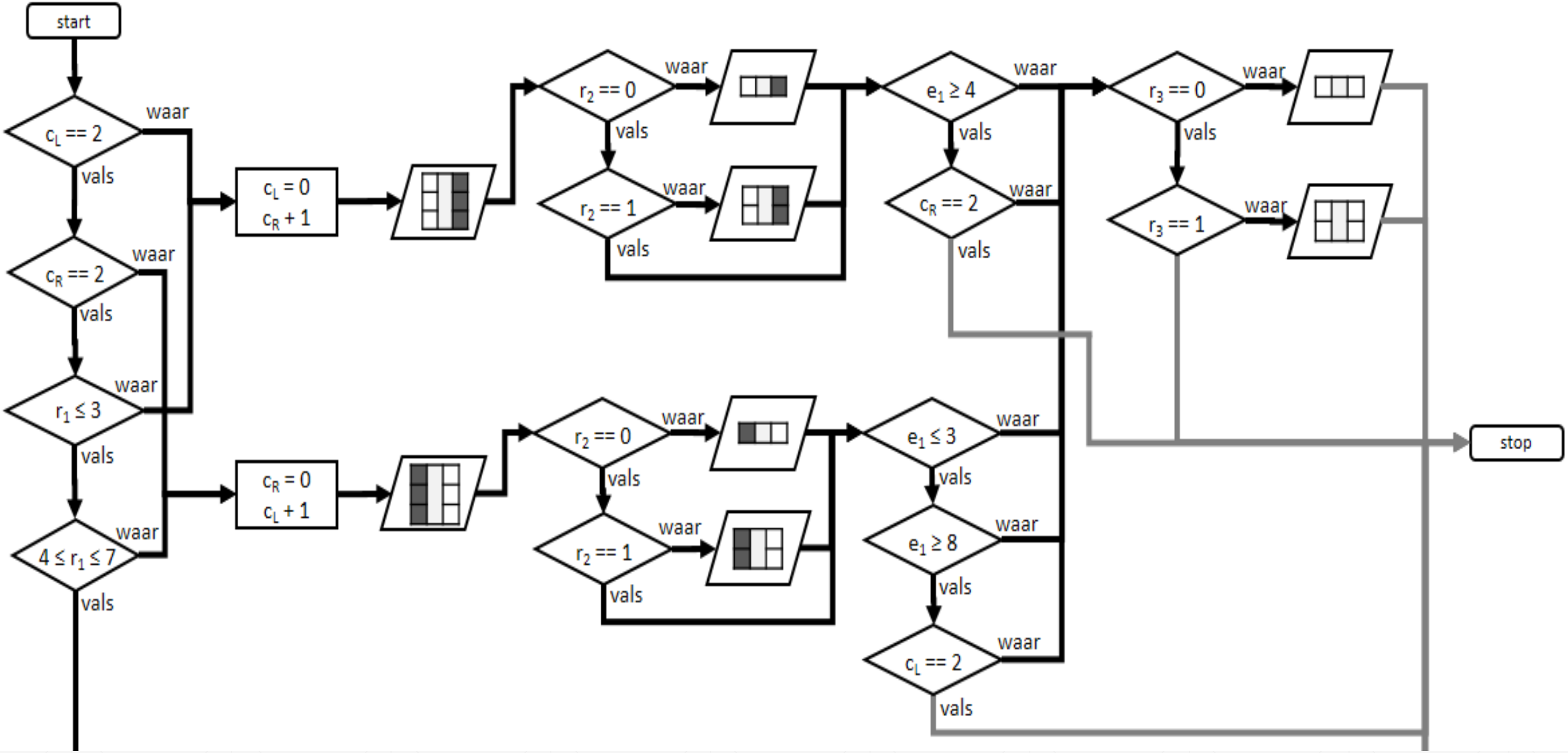
8 karakters

Algoritme level

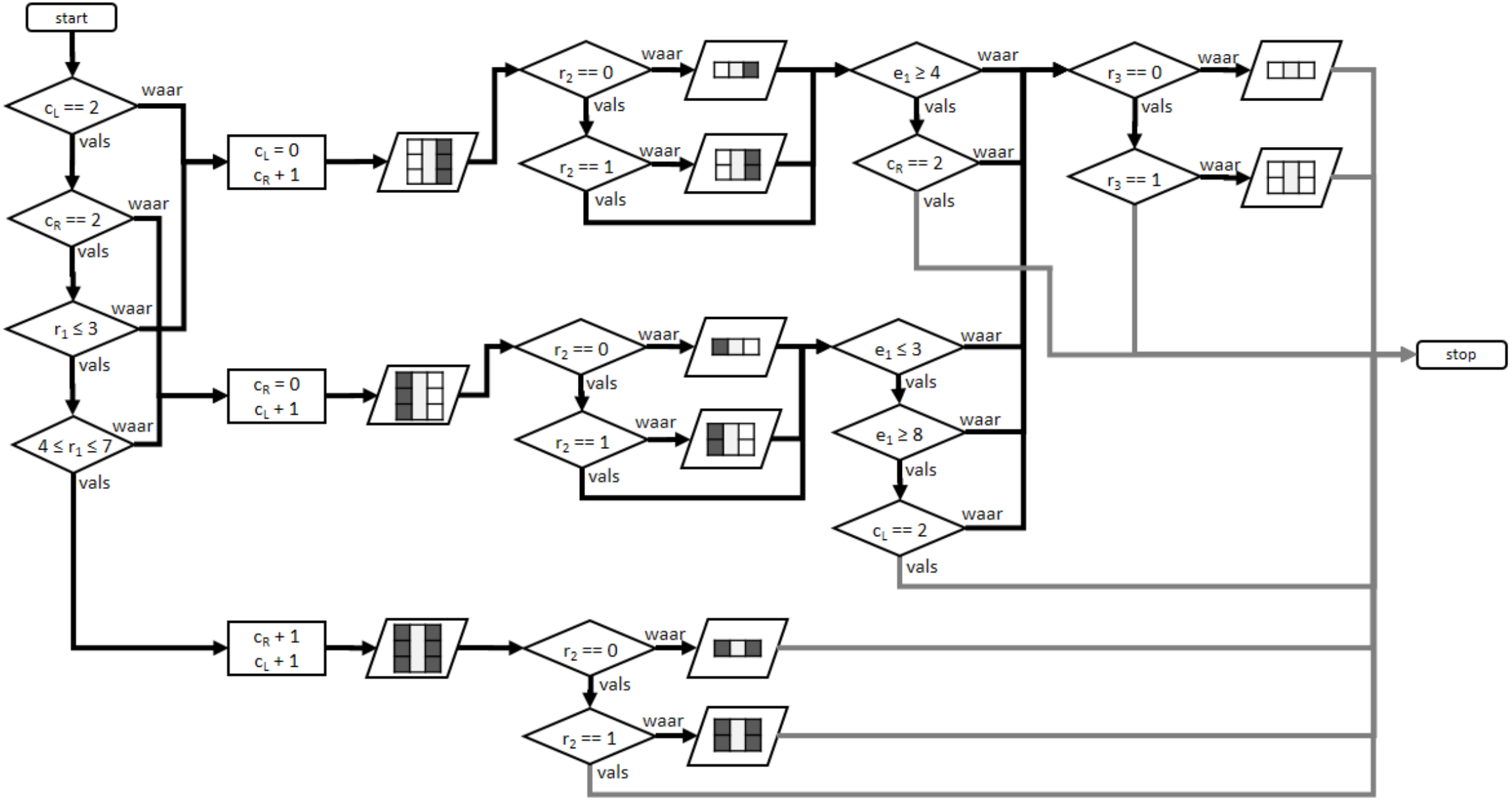
Algoritme level



Algoritme level

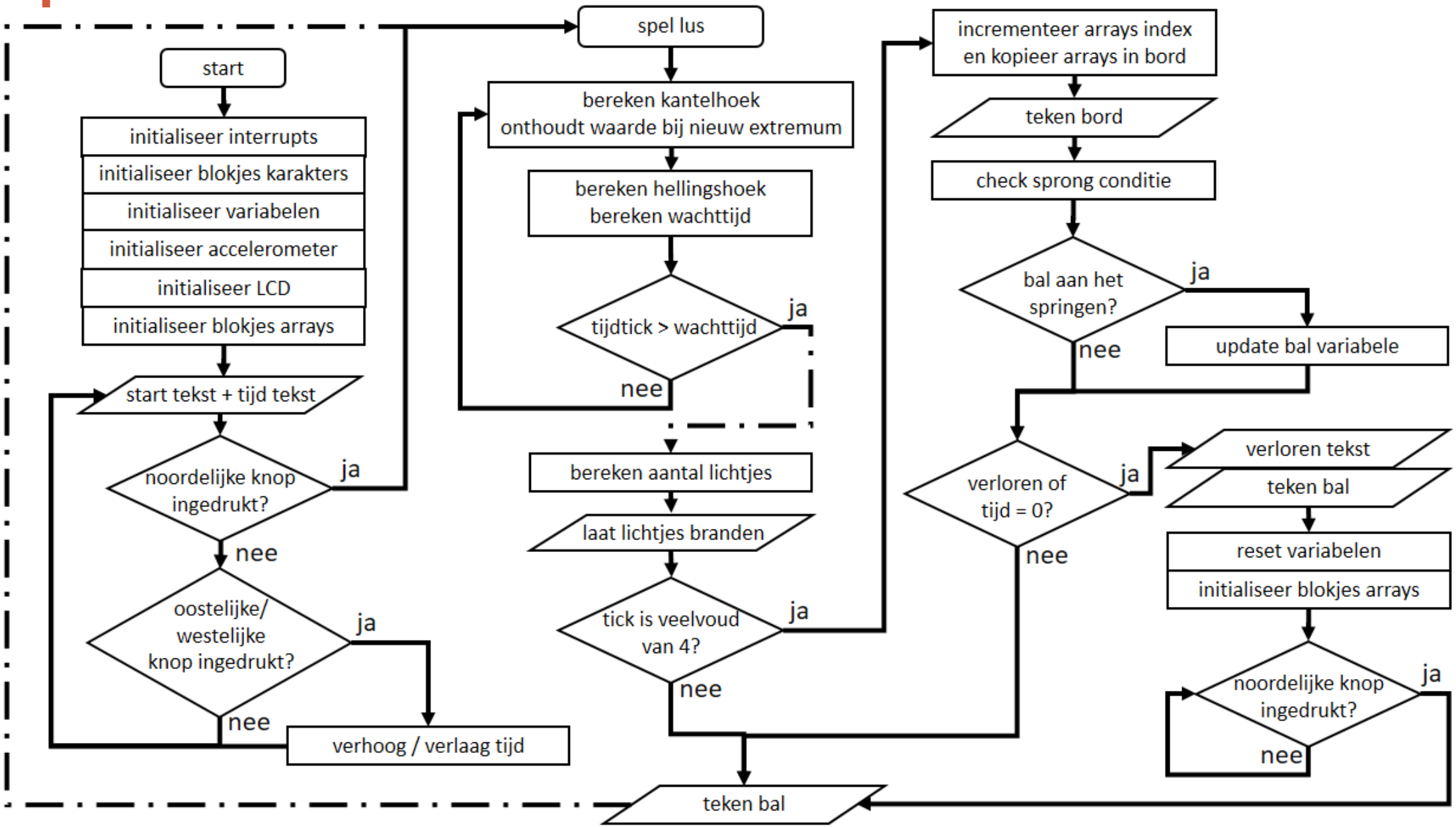


Algoritme level

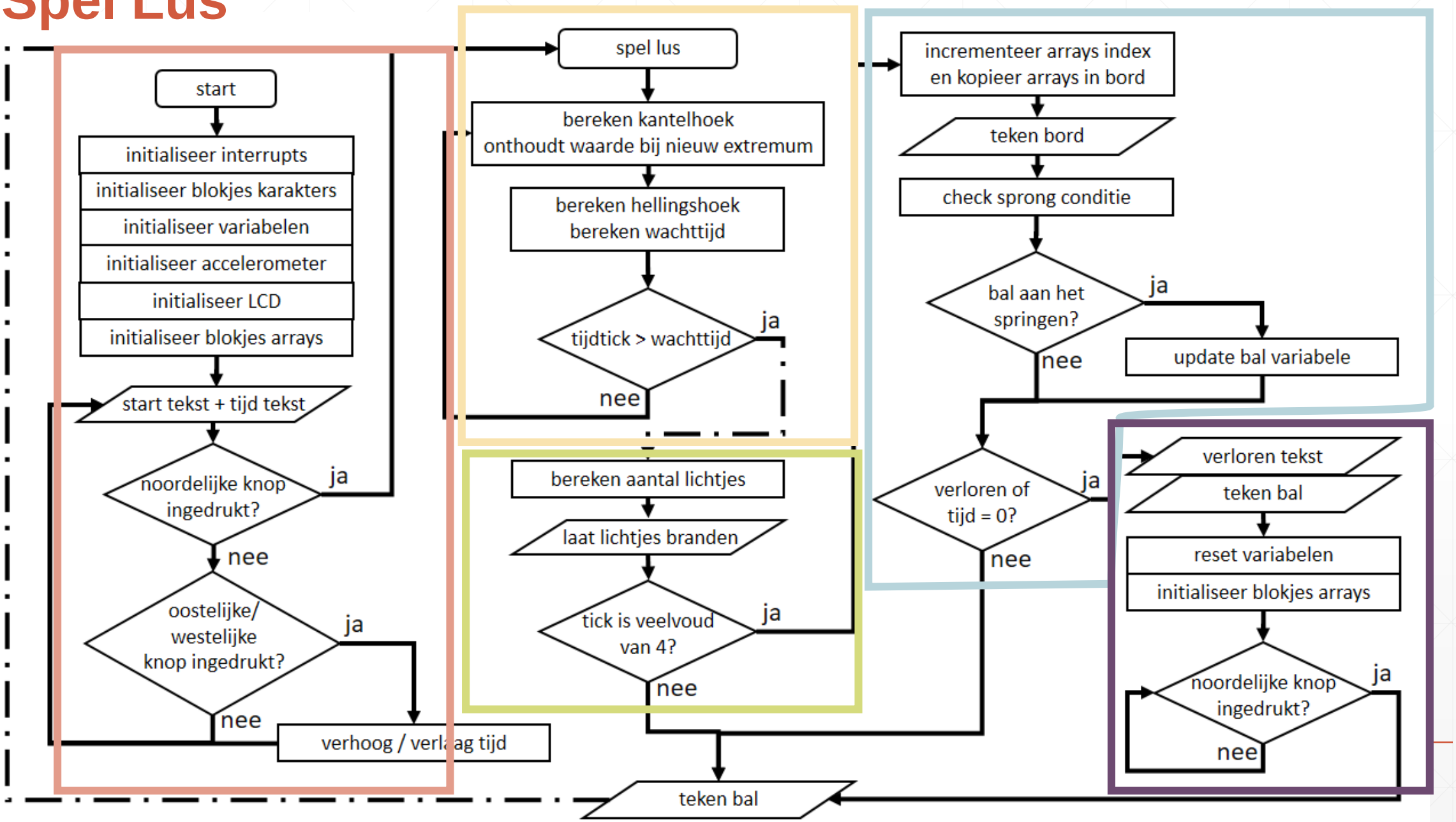


Spel lus

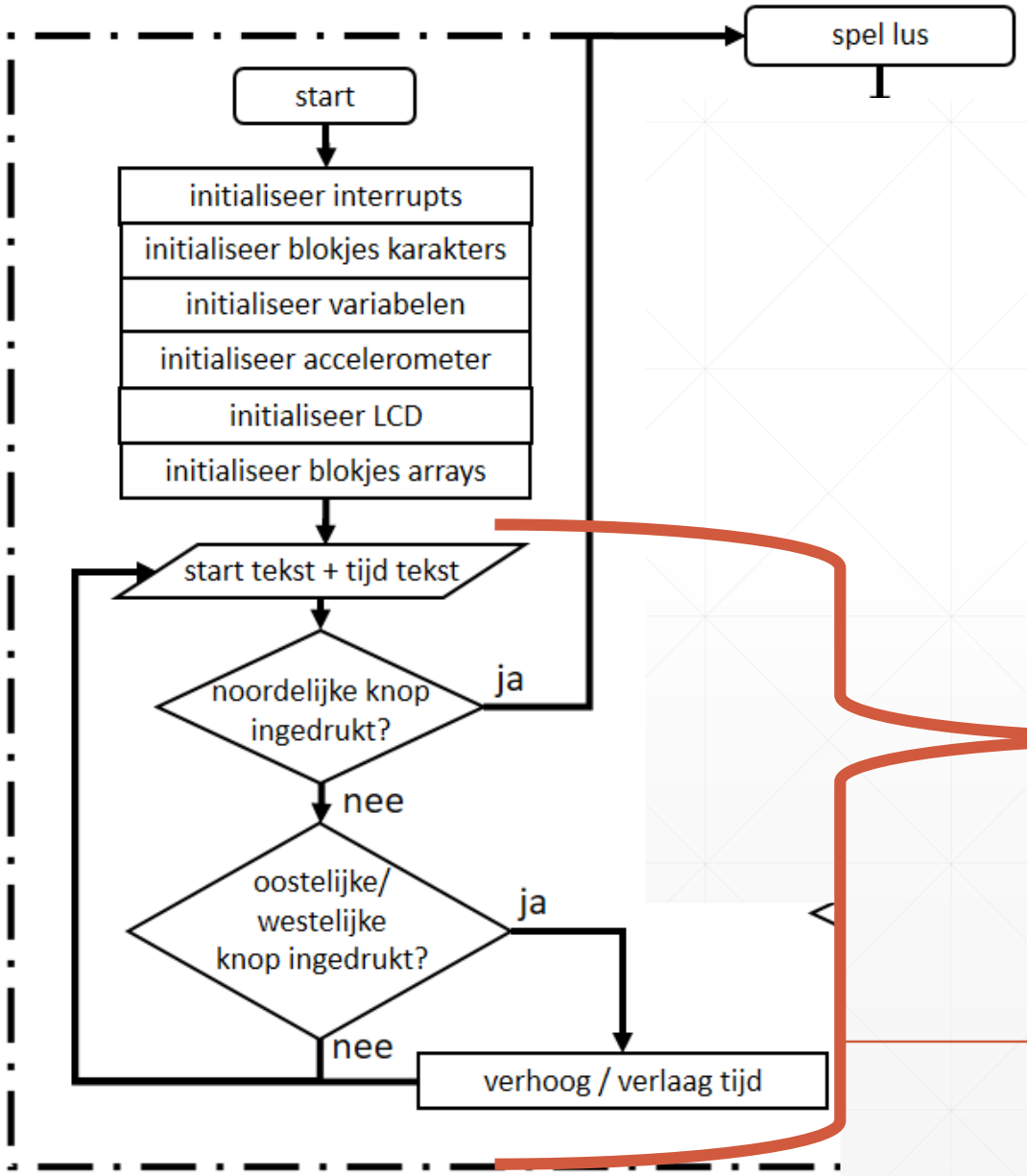
Spel Lus


start
initialiseer interrupts
initialiseer blokjes karakters
initialiseer variabelen
initialiseer accelerometer
initialiseer LCD
initialiseer blokjes arrays
start tekst + tijd tekst
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee
oostelijke/ westelijke knop ingedrukt?
ja
nee
verhoog / verlaag tijd
spel lus
bereken kantelhoek onthoudt waarde bij nieuw extremum
bereken hellingshoek bereken wachttijd
tijdtick > wachttijd
ja
nee
bereken aantal lichtjes
laat lichtjes branden
tick is veelvoud van 4?
ja
nee
teken bal
incrementeer arrays index en kopieer arrays in bord
teken bord
check sprong conditie
bal aan het springen?
ja
nee
update bal variabele
verloren of tijd = 0?
ja
nee
verloren tekst
teken bal
reset variabelen
initialiseer blokjes arrays
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee

Spel Lus

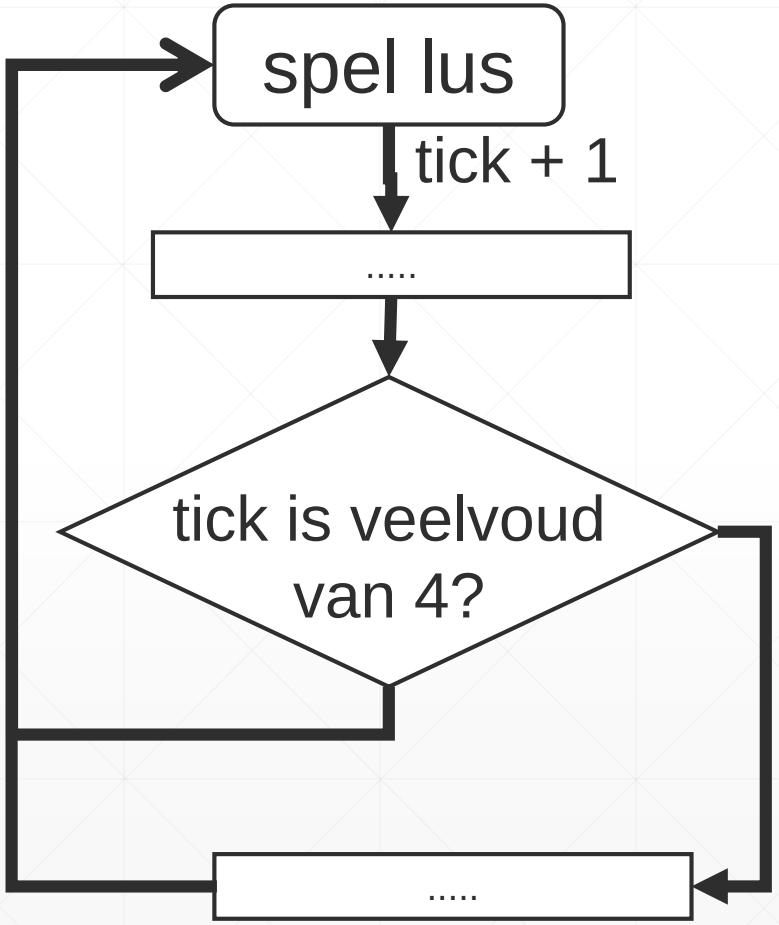

start
initialiseer interrupts
initialiseer blokjes karakters
initialiseer variabelen
initialiseer accelerometer
initialiseer LCD
initialiseer blokjes arrays
start tekst + tijd tekst
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee
oostelijke/ westelijke knop ingedrukt?
ja
nee
verhoog / verlaag tijd
spel lus
bereken kantelhoek
onthoudt waarde bij nieuw extremum
bereken hellingshoek
bereken wachttijd
tijdtick > wachttijd
ja
nee
bereken aantal lichtjes
laat lichtjes branden
tick is veelvoud van 4?
ja
nee
teken bal
incrementeer arrays index en kopieer arrays in bord
teken bord
check sprong conditie
bal aan het springen?
ja
nee
update bal variabele
verloren of tijd = 0?
ja
nee
verloren tekst
teken bal
reset variabelen
initialiseer blokjes arrays
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee

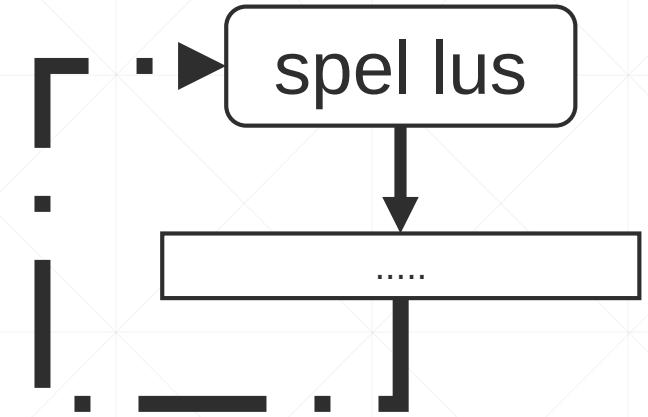
Spel Lus


spel lus
start
initialiseer interrupts
initialiseer blokjes karakters
initialiseer variabelen
initialiseer accelerometer
initialiseer LCD
initialiseer blokjes arrays
start tekst + tijd tekst
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee
oostelijke/ westelijke knop ingedrukt?
ja
nee
verhoog / verlaag tijd


PRESS BUTTON
TIME GAME: 64

Tick en tijdtick

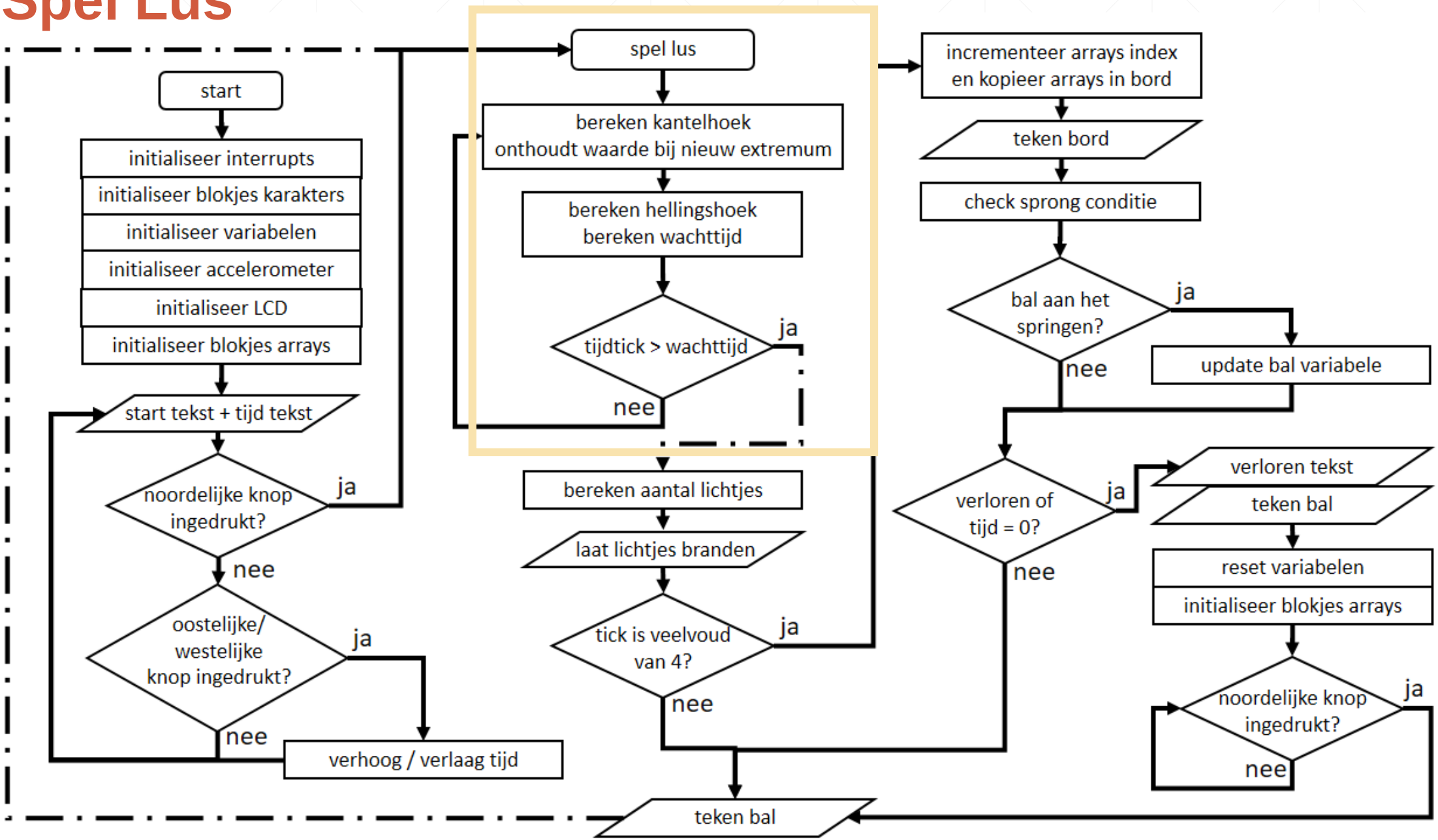




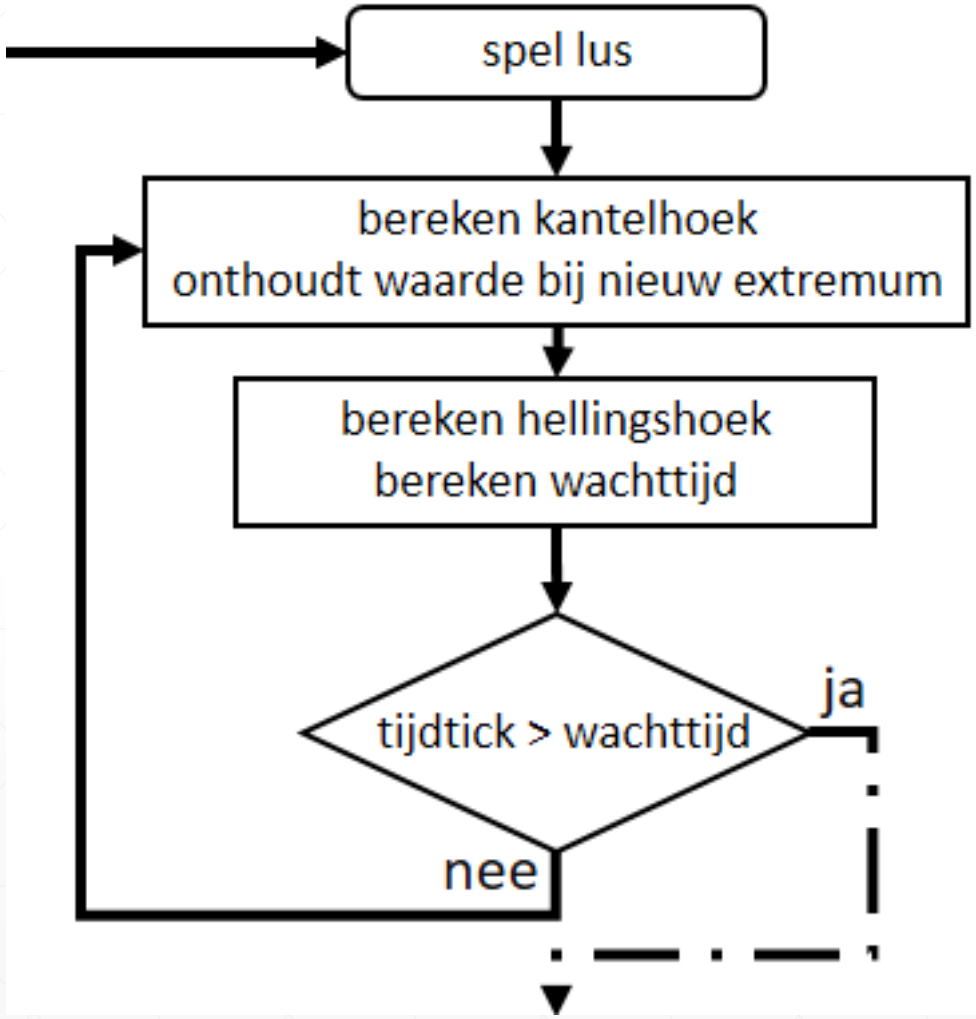
Wachten tot einde tijdtick

1 tijdtick = 8ms

Spel Lus


start
initialiseer interrupts
initialiseer blokjes karakters
initialiseer variabelen
initialiseer accelerometer
initialiseer LCD
initialiseer blokjes arrays
start tekst + tijd tekst
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee
oostelijke/ westelijke knop ingedrukt?
ja
nee
verhoog / verlaag tijd
spel lus
bereken kantelhoek
onthoudt waarde bij nieuw extremum
bereken hellingshoek
bereken wachttijd
tijdtick > wachttijd
ja
nee
bereken aantal lichtjes
laat lichtjes branden
tick is veelvoud van 4?
ja
nee
teken bal
incrementeer arrays index en kopieer arrays in bord
teken bord
check sprong conditie
bal aan het springen?
ja
nee
update bal variabele
verloren of tijd = 0?
ja
nee
verloren tekst
teken bal
reset variabelen
initialiseer blokjes arrays
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee

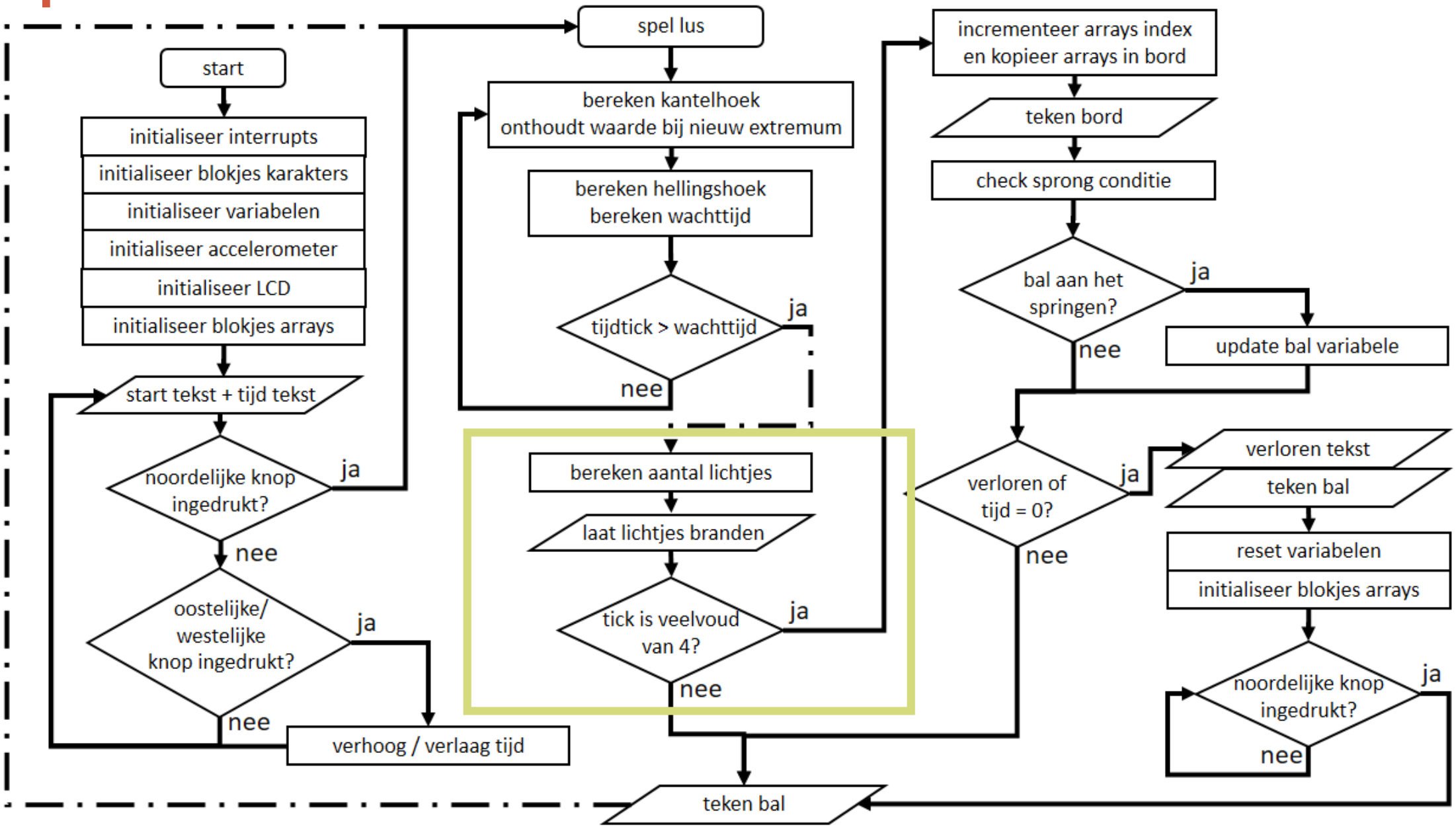
Spel Lus



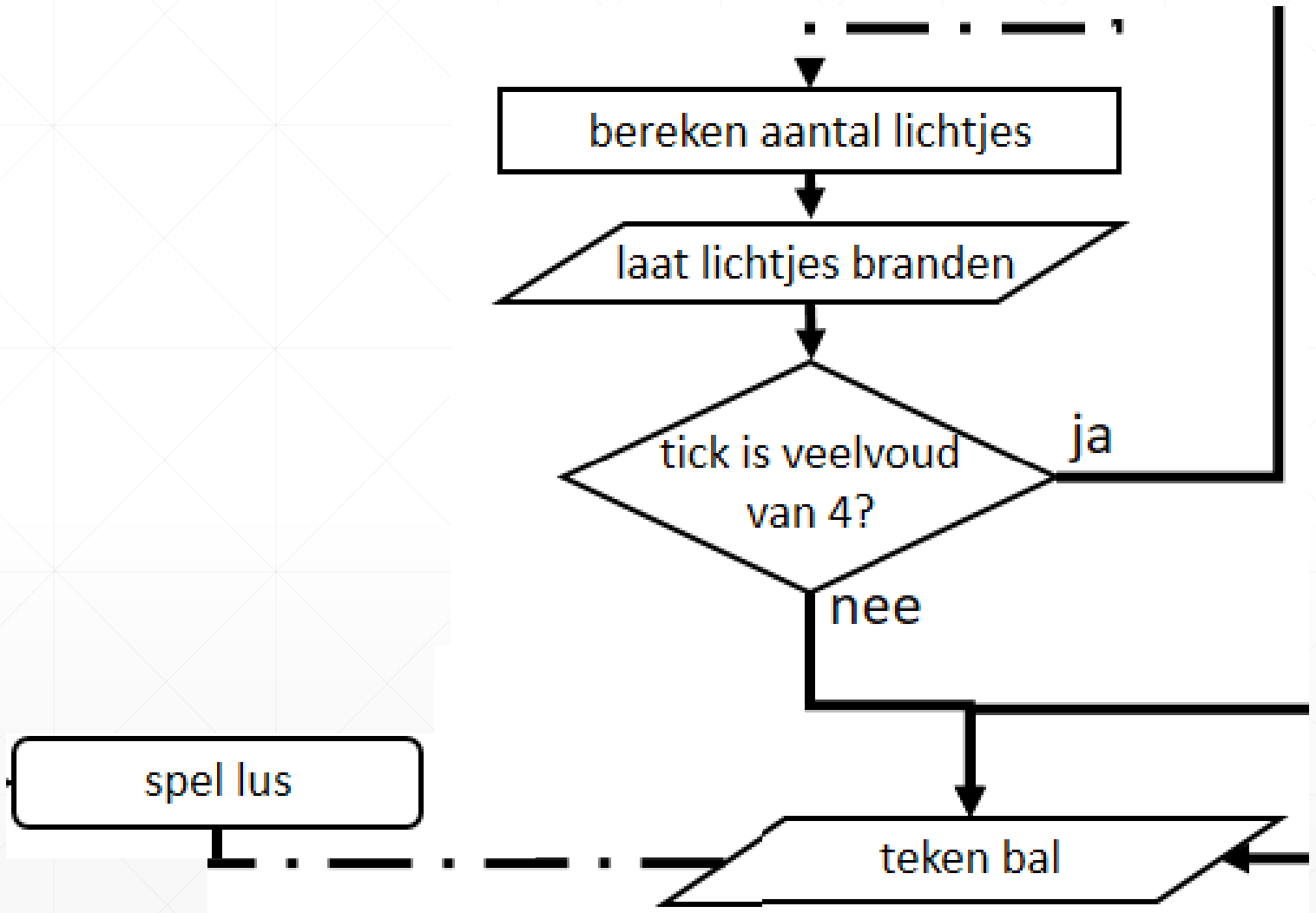
$$\text{Kantelhoek: } \frac{180^\circ}{\pi}\,\text{atan}\left(\frac{G_y}{\sqrt{{G_x}^2+{G_z}^2}}\right),$$

$$\text{hellingshoek: } \frac{180^\circ}{\pi}\,\text{atan}\left(\frac{-G_x}{G_z}\right).$$

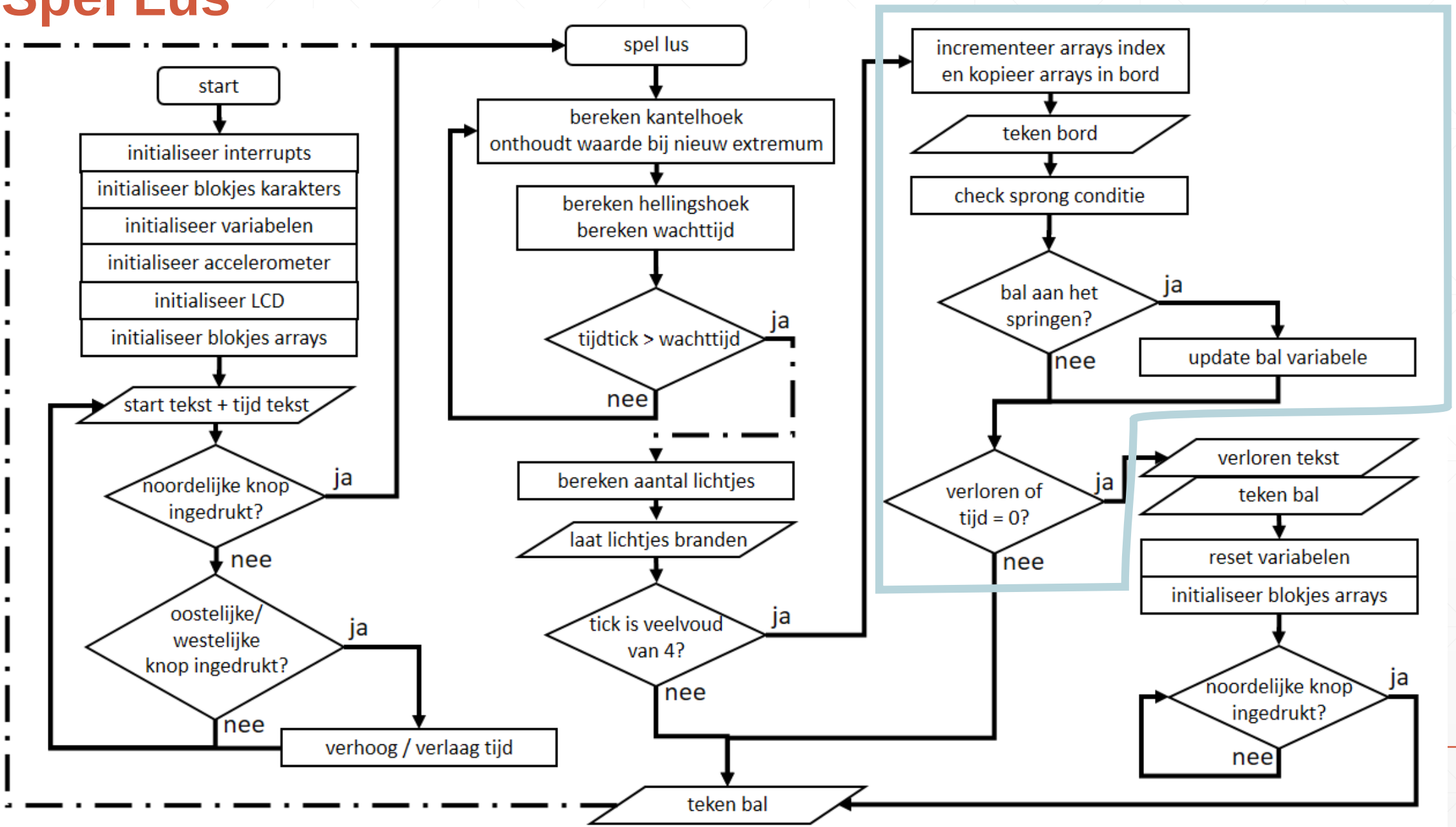
Spel Lus


start
initialiseer interrupts
initialiseer blokjes karakters
initialiseer variabelen
initialiseer accelerometer
initialiseer LCD
initialiseer blokjes arrays
start tekst + tijd tekst
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee
oostelijke/ westelijke knop ingedrukt?
ja
nee
verhoog / verlaag tijd
spel lus
bereken kantelhoek
onthoudt waarde bij nieuw extremum
bereken hellingshoek
bereken wachttijd
tijdtick > wachttijd
ja
nee
bereken aantal lichtjes
laat lichtjes branden
tick is veelvoud van 4?
ja
nee
teken bal
incrementeer arrays index en kopieer arrays in bord
teken bord
check sprong conditie
bal aan het springen?
ja
nee
update bal variabele
verloren of tijd = 0?
ja
nee
verloren tekst
teken bal
reset variabelen
initialiseer blokjes arrays
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee

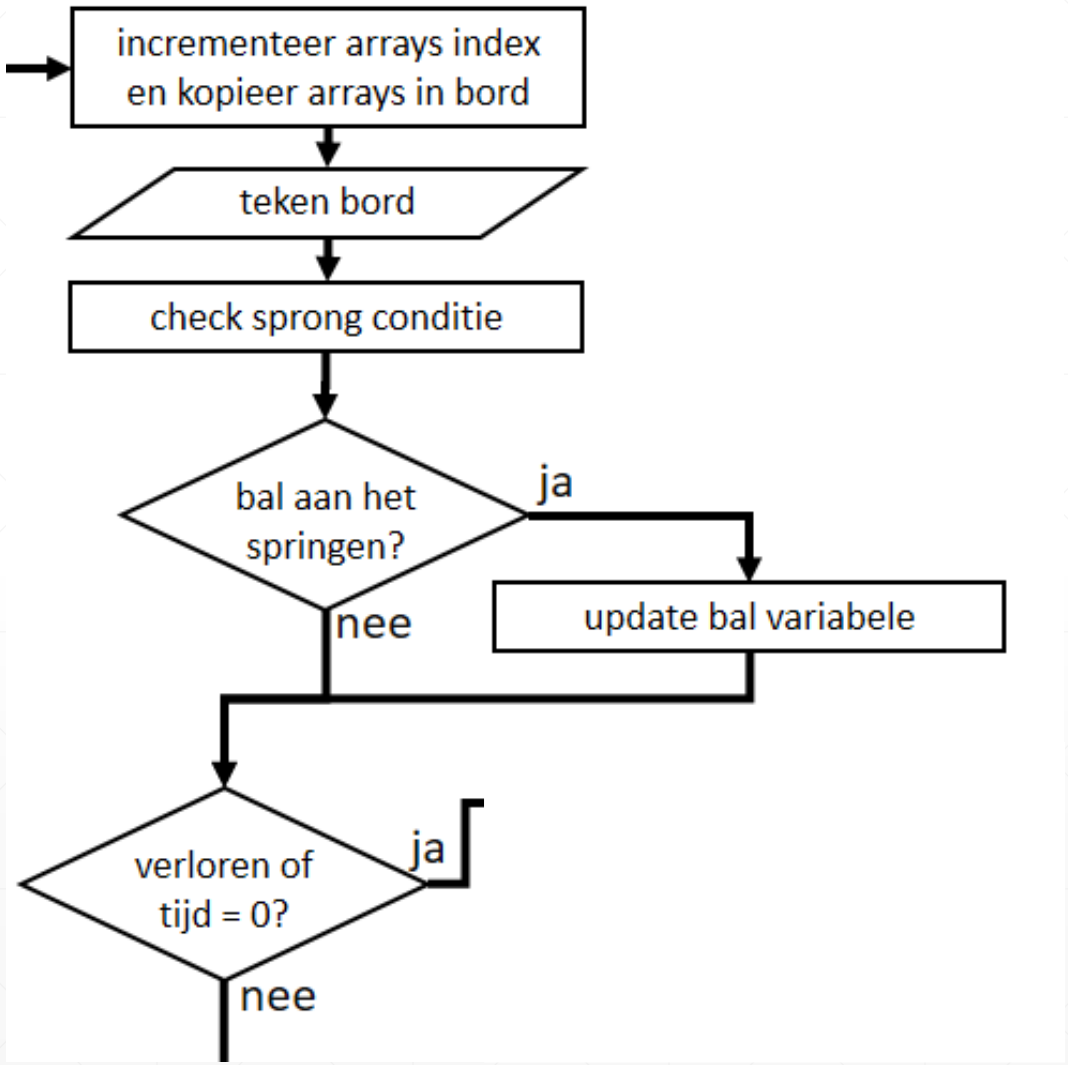
Spel Lus


bereken aantal lichtjes
laat lichtjes branden
tick is veelvoud van 4?
ja
nee
spel lus
teken bal

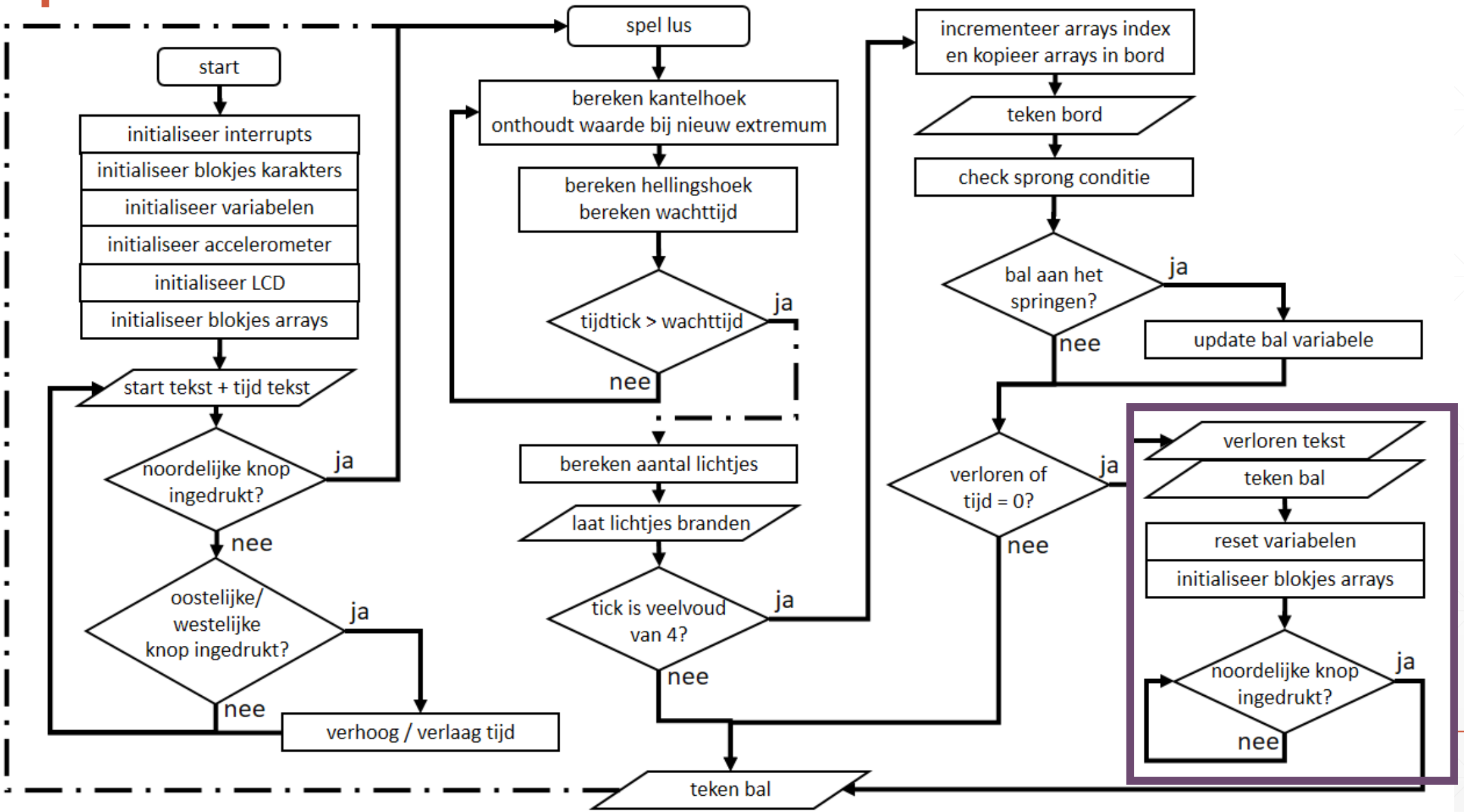
Spel Lus


start
initialiseer interrupts
initialiseer blokjes karakters
initialiseer variabelen
initialiseer accelerometer
initialiseer LCD
initialiseer blokjes arrays
start tekst + tijd tekst
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee
oostelijke/ westelijke knop ingedrukt?
ja
nee
verhoog / verlaag tijd
spel lus
bereken kantelhoek onthoudt waarde bij nieuw extremum
bereken hellingshoek bereken wachttijd
tijdtick > wachttijd
ja
nee
bereken aantal lichtjes
laat lichtjes branden
tick is veelvoud van 4?
ja
nee
teken bal
incrementeer arrays index en kopieer arrays in bord
teken bord
check sprong conditie
bal aan het springen?
ja
nee
update bal variabele
verloren of tijd = 0?
ja
nee
verloren tekst
teken bal
reset variabelen
initialiseer blokjes arrays
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee

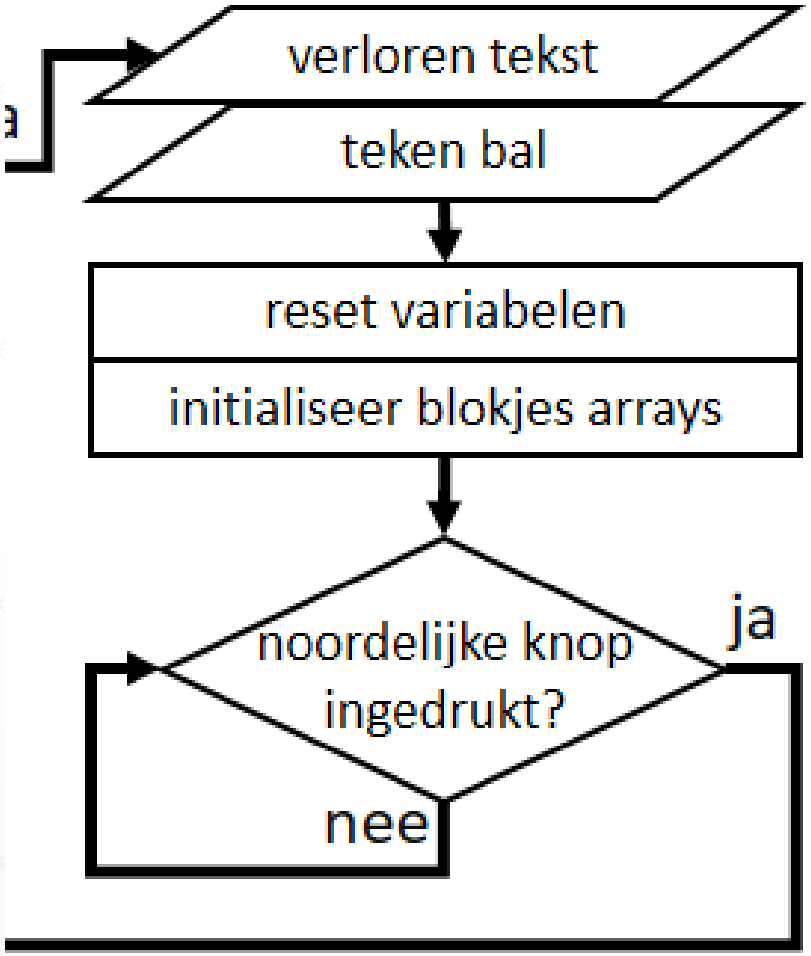
Spel Lus

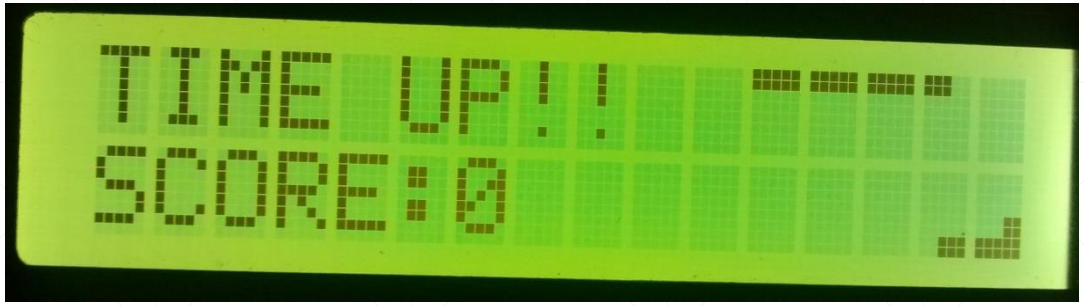

incrementeer arrays index
en kopieer arrays in bord
teken bord
check sprong conditie
bal aan het
springen?
ja
nee
update bal variabele
verloren of
tijd = 0?
ja
nee

Spel Lus


start
initialiseer interrupts
initialiseer blokjes karakters
initialiseer variabelen
initialiseer accelerometer
initialiseer LCD
initialiseer blokjes arrays
start tekst + tijd tekst
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee
oostelijke/ westelijke knop ingedrukt?
ja
nee
verhoog / verlaag tijd
spel lus
bereken kantelhoek onthoudt waarde bij nieuw extremum
bereken hellingshoek bereken wachttijd
tijdtick > wachttijd
ja
nee
bereken aantal lichtjes
laat lichtjes branden
tick is veelvoud van 4?
ja
nee
teken bal
incrementeer arrays index en kopieer arrays in bord
teken bord
check sprong conditie
bal aan het springen?
ja
nee
update bal variabele
verloren of tijd = 0?
ja
nee
verloren tekst
teken bal
reset variabelen
initialiseer blokjes arrays
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee

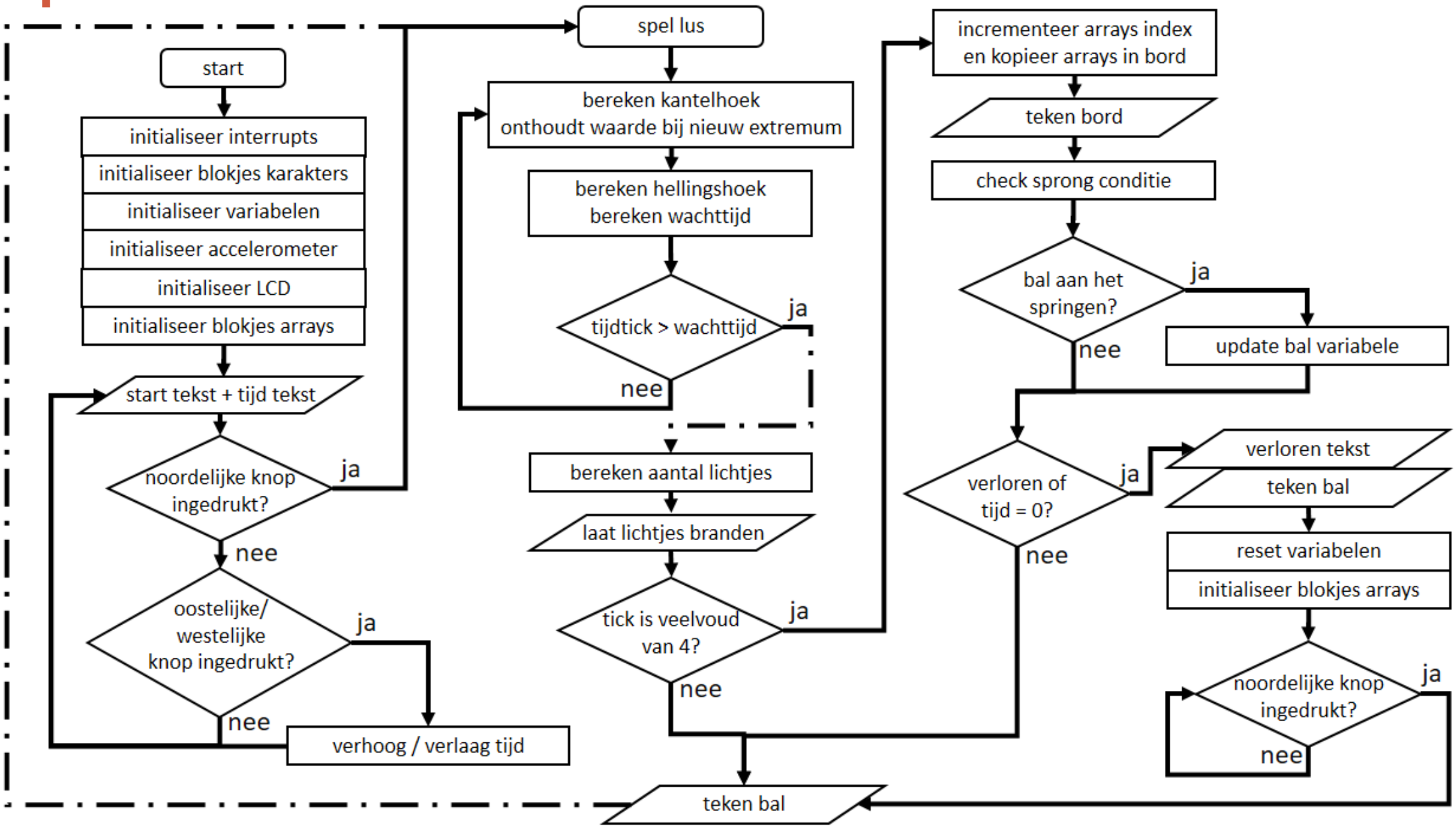
Spel Lus


verloren tekst
teken bal
reset variabelen
initialiseer blokjes arrays
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee


TIME UP!!
SCORE:0


YOU DIED!
SCORE:11

Spel Lus


start
initialiseer interrupts
initialiseer blokjes karakters
initialiseer variabelen
initialiseer accelerometer
initialiseer LCD
initialiseer blokjes arrays
start tekst + tijd tekst
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee
oostelijke/ westelijke knop ingedrukt?
ja
nee
verhoog / verlaag tijd
spel lus
bereken kantelhoek onthoudt waarde bij nieuw extremum
bereken hellingshoek bereken wachttijd
tijdtick > wachttijd
ja
nee
bereken aantal lichtjes
laat lichtjes branden
tick is veelvoud van 4?
ja
nee
teken bal
incrementeer arrays index en kopieer arrays in bord
teken bord
check sprong conditie
bal aan het springen?
ja
nee
update bal variabele
verloren of tijd = 0?
ja
nee
verloren tekst
teken bal
reset variabelen
initialiseer blokjes arrays
noordelijke knop ingedrukt?
ja
nee

Conclusie