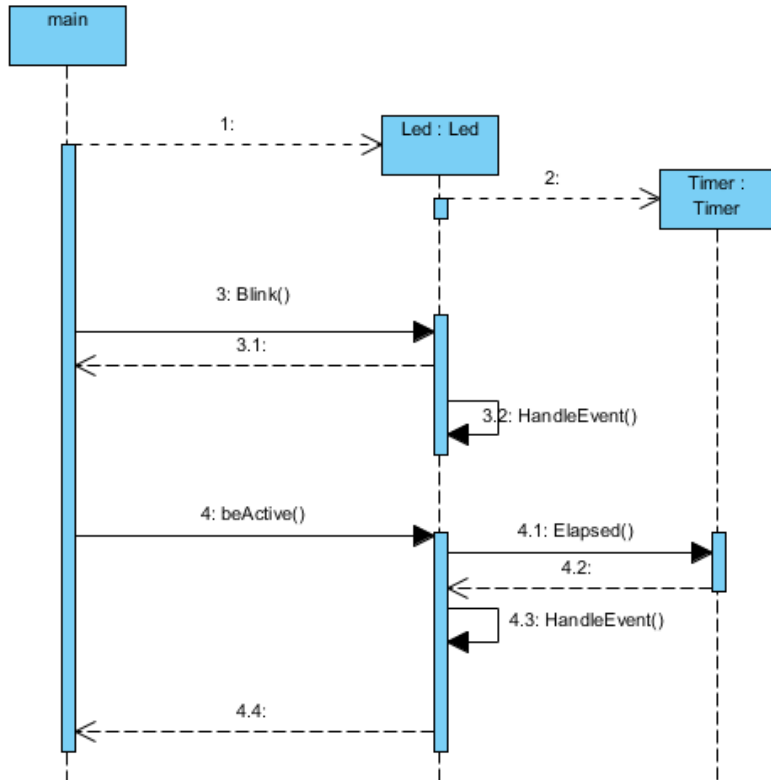


Assignment: Arduino states

Authors: Rafal Grasman, Minh-Triet Diep

Gegeven zijn de volgende sequentiediagram en de volgende eisen:



The requirements for a LED are as follows:

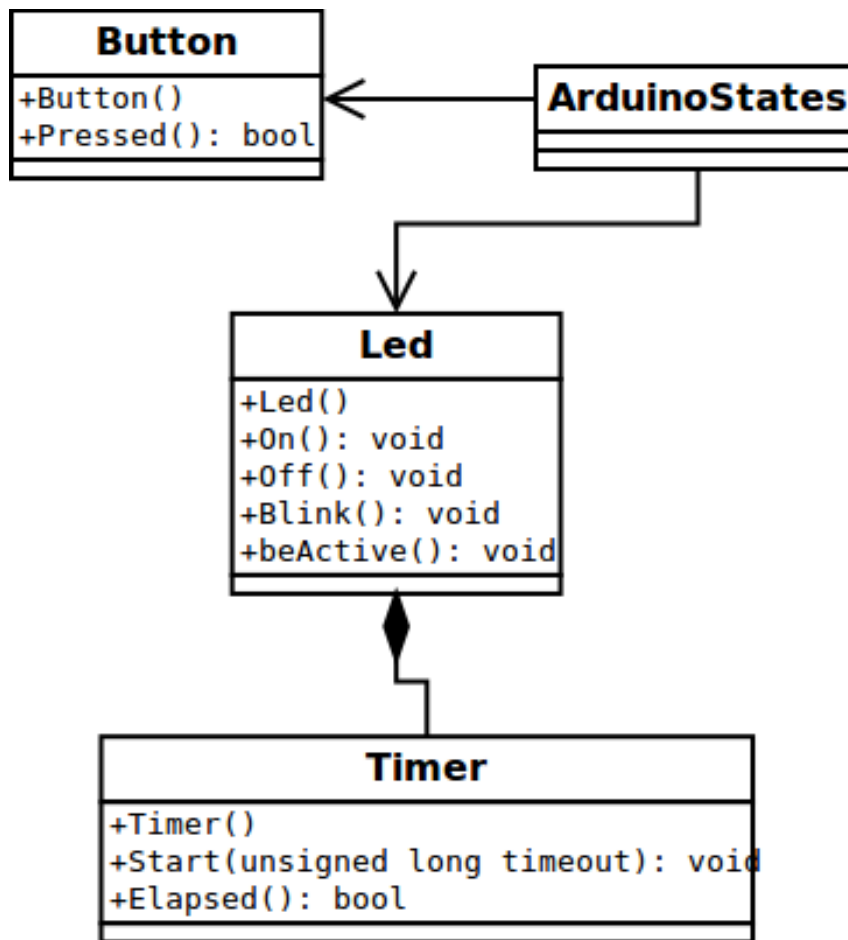
- It must be possible to switch to LED on and off
- It must be possible to blink the LED, Blink frequency is adjustable.

Bijkomend bij deze eisen zijn:

The system is extended with a button

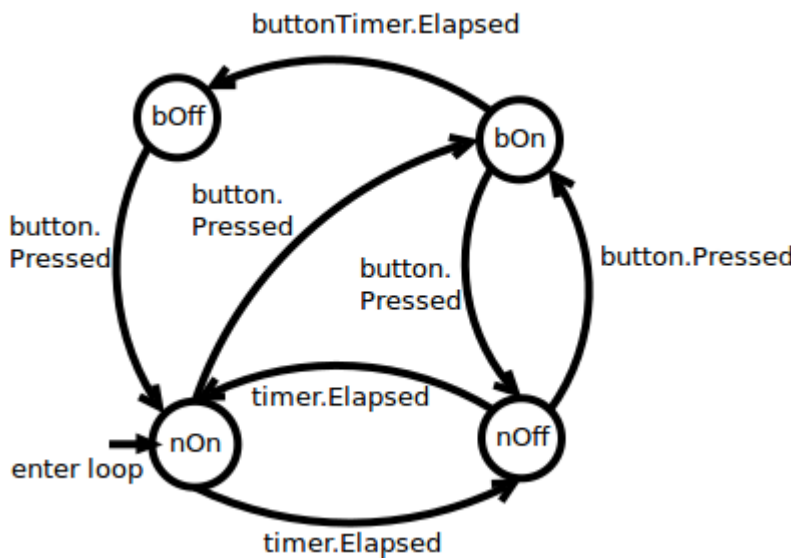
- When the button is pressed for the first time Led1 will turn on for 5 seconds and after that it will be turned off
- When the button is pressed for the 2nd time the Led1 will start blinking again
- This repeats

Uit deze informatie is een klassediagram gemaakt die er als volgt uit ziet:



De Led klasse heeft altijd een timer nodig om te kunnen zorgen voor het getimed knipperen van een led. ArduinoStates kent een de Led en kent ook de Button. Hiermee wordt de logica in de ArduinoStates afgehandeld en hebben Timer, Led, Button en ArduinoStates elk een taak.

Hieruit volgt het state diagram, hieronder afgebeeld.



Wanneer het programma start zal het programma in de normalOn (nOn) bevinden. Hieruit kan er naar nOff worden gegaan na een bepaald tijdstip als de timer klaar is. Daarna is de led in de normalOff staat. Hetzelfde herhaalt zich weer, wanneer de timer afloopt gaat de led weer naar de nOn stand. Dit herhaalt zich oneindig, totdat er in één van de staten op de button wordt gedrukt. Hierbij gaat de led naar de buttonOn (bOn) staat. Hierin blijft de led zolang de buttonTimer niet is afgelopen, of zolang er niet voor de tweede keer op de knop wordt gedrukt. Bij het aflopen van de timer zal de led uit gaan en zich hierin bevinden totdat er weer op de button wordt gedrukt. Mocht er op de button worden gedrukt tijdens de bOn staat, dan zal de led weer naar de nOff staat gaan. Hiermee wordt gegarandeerd dat er bij een input een resultaat direct is te zien.