Project 1 — Task Scheduler Diagrams
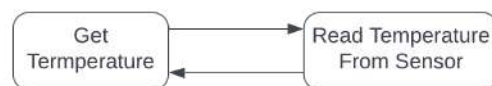
Task Scheduler

```
                    ┌──────────┐
                    │  Check   │
                    │ Buttons  │
                    └──────────┘
                      ↑     │
                   200ms     │
┌────────┐     ┌──────────────┐   500ms   ┌──────────────┐
│  Init  │ →   │    Timer     │ ←──────→  │    Read      │
└────────┘     │ (100ms period)│           │ Temperature  │
               └──────────────┘           └──────────────┘
                   ↑     │
                1000ms    │
                    ┌──────────────┐
                    │ Update Status │
                    └──────────────┘
```
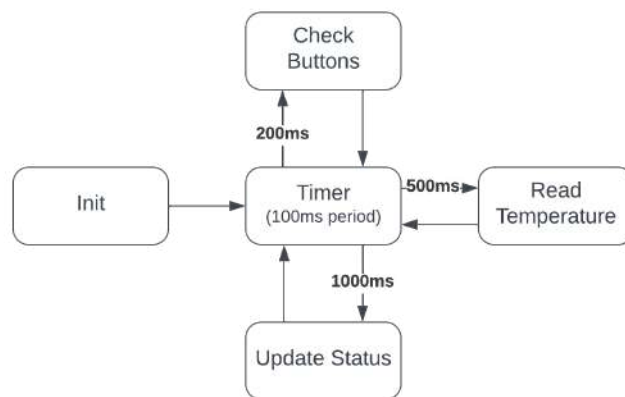
Check Buttons Task
(every 200ms)

```
                                              if BUTTON_STATE == INCREASE_TEMPERATURE    ┌──────────┐
                                                                                         │ setPoint++│
                                                                                         └──────────┘
┌───────────┐   INCREASE_TEMPERATURE                                                           │
│ Button_0  │                          ┌───────────┐        ┌───────────┐   Reset Button State │
│ Interrupt │ ──────────────┐          │ Set Button│   →    │Check Button│ ←────────────────────┘
└───────────┘               ├────────→ │   State   │        │   State    │ ←────────────────────┐
┌───────────┐               │          └───────────┘        └───────────┘   Reset Button State  │
│ Button_0  │ ──────────────┘                                                                    │
│ Interrupt │   DECREASE_TEMPERATURE                                                       ┌──────────┐
└───────────┘                              if BUTTON_STATE == DECREASE_TEMPERATURE         │ setPoint--│
                                                                                           └──────────┘
```
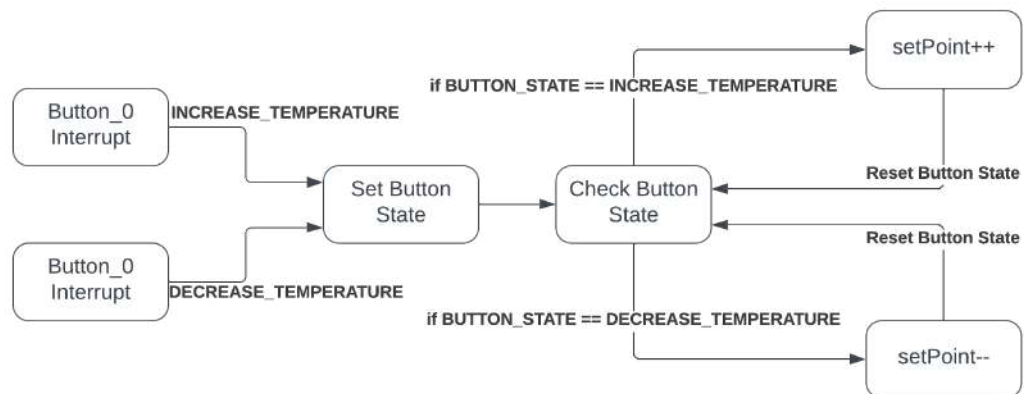
Read Temperature Task
(every 500ms)

```
┌─────────────┐  →   ┌──────────────────┐
│     Get     │      │ Read Temperature │
│ Termperature│ ←    │   From Sensor    │
└─────────────┘      └──────────────────┘
```

Update Status Task
(every 1000ms)

```
                         ┌──────────┐
                         │  LED On  │
                         └──────────┘
            if temperature > setPoint      │
┌──────────┐                               ↓
│ Set Heat │ ←───────────────────  ┌──────────────┐
│   Mode   │ ───────────────────→  │ Update Server│
└──────────┘                       │ (print data) │
            if temperature <= setPoint └──────────────┘
                         ┌──────────┐
                         │ LED Off  │
                         └──────────┘
```