|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 0 |
| Name | DW Control |
| Input | Button A input, Button B input, Button C input, Button D input |
| Output | Light, Display, Sound |
| Process Description | 4개의 버튼(A, B, C, D)를 입력받아 모드를 변경하는 등 기능을 수행하는 디지털 시계 시스템 |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 1 |
| Name | Button Control |
| Input | Button A input, Button B input, Button C input, Button D input |
| Output | Button Data |
| Process Description | 4개의 버튼(A, B, C, D)이 눌렸는지 여부를 입력받아 어떤 버튼이 눌렸는지 정보를 Store해서 넘겨주는 프로세스 |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2 |
| Name | Backlight & Screen & Speaker Control |
| Input | Alarm Data, State Data, Button Data |
| Output | Light, Display, Sound, Update Alarm Data, Update State Data, Get Alarm Data, Get State Data, |
| Process Description | 현재 상태, 알람 정보 등 모든 정보를 입력받아 Light, Display, Sound를 제어하는 프로세스 |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.1 |
| Name | Backlight Control |
| Input | Button Data, Alarm Data |
| Output | Light Command |
| Process Description | 버튼과 알람 상태 정보를 입력받아 디지털 시계의 백라이트를 On/Off하는 컨트롤러 |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2 |
| Name | Main Control |
| Input | Button Data, Alarm Data, State Data |
| Output | Display command |
| Process Description | 버튼과 알람, 현재 상태에 관한 정보를 입력받아 시계의 디스플레이를 제어하는 컨트롤러 |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.3 |
| Name | Speaker Control |
| Input | Button Data, Alarm Data |
| Output | Sound Command |
| Process Description | 버튼과 알람 상태 정보를 입력받아 알람을 On/Off하는 컨트롤러 |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.4 |
| Name | Backlight Interface |
| Input | Light Command |
| Output | Light |
| Process Description | On/Off 커맨드를 입력받아 디지털 신호로 전환해 백라이트를 제어하는 인터페이스 |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.5 |
| Name | Screen Interface |
| Input | Display Command |
| Output | Display |
| Process Description | 화면에 출력한 정보가 담긴 Display 커맨드를 입력 받아 디지털 신호로 전환해 디지털 시계의 화면에 출력하는 인터페이스 |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.6 |
| Name | Speaker Interface |
| Input | Sound Command |
| Output | Sound |
| Process Description | On/Off 커맨드를 입력 받아 디지털 신호로 전환해 알람을 제어하는 인터페이스 |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.1.1 |
| Name | Backlight Controller |
| Input | Button Data  Alarm Data |
| Output | Enable/Disable |
| Process Description | 버튼 값과 알람의 On/Off 상태를 검사하여  Backlight 상태를 결정한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.1.2 |
| Name | Idle |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Light Command |
| Process Description | 기본 폰트를 유지한 체 Light Command 하는 상태이다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.1.3 |
| Name | Backlight On |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Light Command |
| Process Description | 폰트를 노란색으로 Light Command 하는 상태이다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.1 |
| Name | Main Controller |
| Input | Alarm Data Storage, State Data Storage, Button Data |
| Output | Enable / Disable / Trigger / Alarm Data / Button Data |
| Process Description | 알람 데이터, 현재 상태 데이터, 버튼 데이터를 조합하여 다른 컨트롤러에게 전달하고, 명령을 Enable/Disable/Trigger하여 시계가 작동하는 전체적인 내부의 논리를 조작하며, 데이터 스토리지 상태를 관리. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.2 |
| Name | Time Keeping Mode |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Display Command |
| Process Description | Time Keeping Mode의 기본 명령입니다. enable되면 시계의 모드를 Time Keeping Mode로 바꿉니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.3 |
| Name | Time Keeping Set |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Display Command |
| Process Description | Time Keeping Mode의 설정 명령입니다.  Enable되면 시계의 시간을 조작할 수 있는 상태에 진입합니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.4 |
| Name | Time Keeping Unit Change |
| Input | Trigger |
| Output | Display Command |
| Process Description | Time Keeping Mode의 시간 설정 대상을 바꾸는 명령입니다.  Trigger 되면 초 -> 시간 -> 분 -> 년 -> 월 -> 일(요일) -> 초의 순서로  Time Keeping Set 상태에서 조작할 시간 단위를 바꿉니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.5 |
| Name | Stop Watch Initialize |
| Input | Trigger |
| Output | Display Command |
| Process Description | Stop Watch를 초기화하는 명령입니다. Trigger되면 Stop Watch의 시간 기록 상태를 초기화합니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.6 |
| Name | Stop Watch Run |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Display Command |
| Process Description | Stop Watch의 시간 측정 명령입니다.  Enable되면 시간 측정을 시작합니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.7 |
| Name | Stop Watch Laptime |
| Input | Trigger |
| Output | Display Command |
| Process Description | Stop Watch의 Laptime을 기록하여 보여주는 명령입니다.  Trigger 될 때마다 Stop Watch Laptime을 갱신하여 보여줍니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.8 |
| Name | Stop Watch Pause |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Display Command |
| Process Description | Stop Watch를 일시 정지하는 명령입니다.  Enable시에 Stop Watch를 일시 정지상태를 유지합니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.9 |
| Name | Alarm Mode |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Display Command |
| Process Description | Alarm Mode의 기본 명령입니다.  Enable 되면 알람 상태를 표시하는 상태에 진입합니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.10 |
| Name | Alarm Set |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Display Command |
| Process Description | Alarm Mode의 설정 명령입니다.  Enable 되면 알람 시간을 조작 할 수 있는 상태에 진입합니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.11 |
| Name | Alarm Unit Change |
| Input | Trigger |
| Output | Display Command |
| Process Description | Alarm Mode의 시간 설정 대상을 바꾸는 명령입니다.  Trigger 되면 시->분->시의 순서로  Alarm Set 상태에서 조작할 시간 단위를 바꿉니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.12 |
| Name | Alamr Indicator |
| Input | Trigger |
| Output | Display Command |
| Process Description | Alarm 울림 설정을 On/Off 하는 명령입니다.  기존 설정에 따라 알람 On -> Off / Off -> On 상태로 변경합니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.13 |
| Name | Mode Change |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Display Command |
| Process Description | 디지털 시계의 모드를 조작하는 명령입니다.  Trigger 되면 Time Keeping Mode -> Stop Watch Mode -> Alarm Mode  -> Time Keeping Mode의 순서로 모드를 변경합니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.2.14 |
| Name | Add Value |
| Input | Trigger |
| Output | Display Command |
| Process Description | 조작 대상의 시간을 조작하는 명령입니다.  Trigger되면 가리키고 있는 Unit 상태에 맞추어 값을 조작합니다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.3.1 |
| Name | Speaker Controller |
| Input | Button Data, Alarm Data |
| Output | Enable/Disable |
| Process Description | Button Data와 Alarm Data를 입력 받아 알람 상태를 결정한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.3.2 |
| Name | Alarm Off |
| Input | Enable / Disable |
| Output | Sound Command |
| Process Description | Alarm Indicator의 상태가 Off인 경우 Enable 되는 상태이다.  알람 기능을 꺼놓은 상태이다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.3.3 |
| Name | Alarm Ready |
| Input | Enable/ Disable |
| Output | Sound Command |
| Process Description | Alarm Indicator 상태가 On이고 알람 스피커가 켜져 있지만 알람 사운드를 내고 있지 않은 상태이다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Reference No | 2.3.4 |
| Name | Alarm Ringing |
| Input | Enable/ Disable |
| Output | Sound Command |
| Process Description | Alarm Indicator 상태가 ON이고 현재 시간이 알람 시간과 일치하는 시점에 스피커가 알람 사운드를 5초간 울리고 있는 상태이다.  알람 사운드가 꺼질 경우 Alarm State가 OFF상태로 전환된다. |