**Báo Cáo Luận Văn Lần 1**

**(Đề tài 1 phân hệ 4: Điều khiển - quản lý vi môi trường (nhiệt độ, độ ẩm, gió,.. ở vườn cây, bể bơi, khu vực sinh sống, …)­)**

* ***Ngôn ngữ cần dùng:***
  + Java( tạo đối tượng, tạo tính năng).
  + Html, css, javaScript (giao diện).
* ***Số đối tượng có thể dùng:***
* Nhà.
* Phòng
* Vườn cây (trồng trong nhà kín)
* Bể bơi
* Bộ điều khiển nhiệt độ và độ ẩm (chỉ dung cho vườn cây, khu vực sinh sống)
* Bộ Điều Khiển pH (BL121) dùng cho bể bơi
* Máy gia nhiệt bể bơi (COAST model ST)
* Máy đo tốc độ gió
* Máy đo độ pH (dùng cho đất)
* ***Quản lý thiết bị bởi:*** (T6 sẽ báo cáo với Thầy)
* ***Các đối tượng và thuộc tính:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên đôi tượng** | **Các thuộc tính** | **Mối liên hệ** |
| Nhà | + id nhà  + id phòng | Một nhà có nhiều phòng |
| Phòng | + id phòng  + id nhà  + id bộ điều khiển nhiệt độ và độ ẩm | Một phòng thuộc một nhà. |
| Vườn cây (trồng trong nhà kín) | + id vườn  + id nhà  + id bộ điều khiển nhiệt độ và độ ẩm  + id Máy đo độ pH | Một vườn cây thuộc một ngôi nhà  Một ngôi nhà có 0 -> nhiều vườn cây |
| Bể bơi | + id bể bơi  + id nhà  + id Máy đo tốc độ gió  + Máy gia nhiệt bể bơi  + id Bộ Điều Khiển pH | Một bể bơi thuộc một ngôi nhà  Một ngôi nhà có 0 -> nhiều vườn cây |
| Bộ điều khiển nhiệt độ và độ ẩm (chỉ dung cho vườn cây, khu vực sinh sống) | + id bộ điều khiển  + id phòng  + id vườn  + nhiệt độ  + độ ẩm | Một bộ điều khiển thuộc 1 phòng/vườn cây.  Một phòng/vườn cây có 1-> nhiều bộ điều khiển |
| Bộ Điều Khiển pH (BL121) dùng cho bể bơi | + id bộ điều khiển  + id bơi  + độ pH | Một bộ điều khiển pH thuộc 1 bể bơi  Một bể bơi có 1 -> nhiều bộ điều khiển |
| Máy gia nhiệt bể bơi (COAST model ST) | + id máy gia nhiệt  + id bể bơi  + nhiệt độ | Một máy gia nhiệt thuộc 1 bể bơi  Một bể bơi có 1 -> nhiều máy gia nhiệt |
| Máy đo tốc độ gió | + id máy đo  + id bể bơi  + tốc độ gió | Một máy đo tốc độ gió thuộc 1 bể bơi  Một bể bơi có 1 -> nhiều máy đo tốc độ gió |
| Máy đo độ pH (dùng cho đất) | + id máy đo  + id vườn  + độ pH của đất | Một máy đo độ pH thuộc 1 vườn cây.  Một vườn cây có 1-> nhiều máy đo độ pH |