* Архитектура на проекта **Elevator**
* Проекта **Elevator** се състои от 3 класа:
* **Elevator**

Класът **Elevator** се състои от:

1. 2 изброявания – **enum Floors** (пази списък с всички етажи) и **enum DoorState** (пази списък за състоянието на вратата на асансьора);
2. Списък **List<Floors>**, който съдържа всички етажи, които ще се достъпват от агентите;
3. Референция **agent\_in\_elevator** от тип Agent към агента, който е в асансьора;
4. Променлива **current\_floor** от тип Floors, която пази етажа на който се намира асансьора в даден момент, а **destination\_floor** от тип Floors, етажа на който асансьора отива;
5. Променлива **state\_d** от тип DoorState, на която стойността по подразбиране за състоянието на вратата на асансьора ще бъде **Close**;
6. Ламбда-функция **Enter**, който дава стойност на **agent\_in\_elevator -** референция към агента, който е вътре в асансьора;
7. Ламбда-функция **Getoff,** която изчиства променливата **agent\_in\_elevator** (симулира излизането на агента от асансьора);
8. Метод **GetButtons**, който връща списък с всички етажи на асансьора (симулира активните бутони за етажите на асансьора – без този, на който се намира асансьора за момента);
9. Метод **check\_agent\_type**, връща стойност **True** или **False** в зависимост от това дали агента може да достъпи етажа, на който се намира или не;
10. Метод **Move**,който симулира движението на асансьора по етажите, който се управлява от вън, когато няма агент в него;
11. Метод **AgentInElevator**, който симулира движението на асансьора по етажите и според това дали агента може да достъпи етажа се отваря вратата, или ако не може да достъпи етажа вратата остава затворена докато агента не избере етаж, който може да достъпи;

* **Agent**

Класът **Agent** се състои от:

1. Изброяване **enum agents\_type** (пази списък с нивото на достъпност на всички етажи);
2. Променлива **Name\_Agent** от тип string, която съхранява името на агента;
3. Променлива **Type\_Agent** от тип agents\_type, съхранява типа на агента;
4. Променлива **elevator\_obj** от тип Elevator, референция към асансьора, за да можем да достъпим неговите методи и променливи;
5. **Agent\_floor**, списък, който държи всички етажи, до които има достъп даден агент
6. Променлива **Energy\_Agent** от тип int, симулира “енергията“ , която остава на агента, след всяко слизане от асансьора. Използва се, за да ограничи броя на влизанията и излизанията на агента в асансьора;
7. Променлива **Current\_floor** от тип Floors, пази етажа, който се намира агента;
8. Променлива **mutex** от тип Mutex, ограничава броя на нишките, като позволява само на една да влезе в асансьора;
9. Конструктора на клас **Agent**, в който се проверява типа на агента и по него се определя кои етажи може да достъпва.
10. Метод **LeaveEl**, симулира напускането от асансьора на съответния агент;
11. Метод **EnterEl**, симулира целия процес по изчакване на асансьора, извикване на асансьора и операциите в асансьора;
12. Метод **AllWorks**, управлява целия работен цикъл на агента. Този метод се дава на отделната нишка в следващия метод AllWorksWorker;
13. Метод **AllWorksWorker**, който стартира AllWorks в отделна нишка;
14. Метод **ChooseRandomButton**, симулира избирането на бутон на случаен принцип, от тези които се намират вътре в асансьора;

* **Program**

Класът **Program** съдържа в себе си главния метод, в който се създават обекти от клас Agent и клас Elevator;