**Họ và tên:** Đặng Thị Ngọc Phụng

**Lớp:** K49B – Tin học kinh tế

**MSV:** 15K4081104

**Nhóm:** N01 – LTHĐT

**BÀI TẬP 1: THIẾT KẾ MÔ HÌNH LỚP VỚI UML**

**Câu 1:** Các lớp và đặc tả chức năng của lớp:

|  |
| --- |
| **PROGRAM** |
|  |
| + Tính số phần trăm hạnh phúc  + Tính số phần trăm vàng hạnh phúc  + Tính số phần tram trắng hạnh phúc. |

Lớp Program cho phép tính số phần trăm hạnh phúc của mô hình số angent vàng hạnh phúc, angent trắng hạnh phúc

|  |
| --- |
| **KHÔNG GIAN SỐNG** |
| + Tên  + Hình dạng |
| + Chứa angent |

Lớp không gian sống cần có tên, hình dạng, kích thước

|  |
| --- |
| **MÔ HÌNH** |
|  |
| + Lặp angent  + Di chuyển angent  + Tính giá trị hạnh phúc |

Lớp mô hình cần có các hoạt động lặp angent, tính giá trị hạnh phúc, di chuyển angent.

|  |
| --- |
| **ANGENT** |
| + Vị trí  + Sống láng giềng cùng loại  + Giá trị hạnh phúc  + Sống láng giềng khác loại |
| + Di chuyển  + Sinh sống |

Lớp Angent có chức năng sinh sống và di chuyển đến các không gian sống khác.

|  |
| --- |
| **SINGLEGRID** |
|  |
| + Hình dạng  + Số lượng  + Kích thước  +Mật độ |

|  |
| --- |
| **MULTIGRID** |
|  |
| + Hình dạng  + Số lượng  + Kích thước  +Mật độ |

Lớp SingleGrid, MultiGrid, ContinuousSpace có mật độ và các angent

|  |
| --- |
| **CONTINUOUSSPACE** |
|  |
| + Hình dạng  + Số lượng  + Kích thước  +Mật độ |

**Câu 2:** Thiết kế biểu đồ lớp với các mối quan hệ giữa các lớp:

|  |
| --- |
| **PROGRAM** |
| 1 |
| + Tính số phần trăm hạnh phúc  + Tính số phần trăm vàng hạnh phúc  + Tính số phần tram trắng hạnh phúc. |

|  |
| --- |
| **MÔ HÌNH** |
|  |
| + Lặp angent  + Di chuyển angent  + Tính giá trị hạnh phúc  1 |

1

1

|  |
| --- |
| **ANGENT** |
| + Vị trí  + Sống láng giềng cùng loại  + Giá trị hạnh phúc  0..\*  + Sống láng giềng khác loại |
| + Di chuyển  + Sinh sống |

|  |
| --- |
| **MULTIGRID** |
|  |
| + Hình dạng  + Số lượng  + Kích thước  +Mật độ |

|  |
| --- |
| **SINGLEGRID** |
|  |
| + Hình dạng  + Số lượng  + Kích thước  +Mật độ |

|  |
| --- |
| **CONTINUOUSSPACE** |
|  |
| + Hình dạng  + Số lượng  + Kích thước  +Mật độ |

|  |
| --- |
| **KHÔNG GIAN SỐNG** |
| + Tên  + Hình dạng |
| + Chứa angent |

1

Đặc tả ngắn gọn các mối quan hệ

* Một Program có một Mô hình, một Mô hình chỉ thuộc một Program.
* Một Mô hình có từ không đên nhiều Angent, một Angent chỉ có một Mô hình.
* Các lớp SingleGrid, MultiGrid, ContinuousSpace có mối quan hệ kế thừa với lớp Không gian sống.
* Lớp Angent có mối quan hệ thu nạp với lớp SingleGrid, MultiGrid, ContinuousSpace.