ĐẠI HỌC HUẾ

Trường Đại học Kinh tế

Khoa Hệ thống thông tin Kinh tế

Lập trình hướng đối tượng

Bài tập 1 : Thiết kế mô hình lớp với UML

Tên: Võ Thị Ánh Mai

Lớp: K50A Tin Học Kinh Tế

Nhóm: N02

Câu 1: Sử dụng phương pháp tiếp cận cụm danh từ để xác định các lớp của chương trình này. Vẽ các lớp theo đặc tả UML trong đó, các lớp có các đặc tính và hành vi. Đặc tả ngắn gọn chức năng của mỗi lớp, các đặc tính và hành vi đó. (5 điểm)

*Trả lời*

Các lớp của chương trình là: quần thể, tác tử X, tác tử O, hạnh phúc, không hạnh phúc.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Quần thể | Tác tử X | Tác tử O | Hạnh phúc | Không hạnh phúc |
| *Thuộc tính*   * Tác tử * Số lượng ô trống * Số lượng tác tử mỗi loại | *Thuộc* *tính*   * Số lượng * Giá trị hạnh phúc t | *Thuộc tính*   * Số lượng * Giá trị hạnh phúc t | *Thuộc tính*   * Số lượng * Tên tác tử * Giá trị hạnh phúc t | *Thuộc tính*   * Số lượng * Tên tác tử * Giá trị hạnh phúc t |
|  | Hành vi   * Di chuyển * Đứng im | Hành vi   * Di chuyển   Đứng im |  |  |

|  |
| --- |
| Quần thể |
| + Tác tử  + Số lượng ô trống  ­+Số lượng tác tử mỗi loại |

\*

\*

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Tác tử X |
| + Số lượng  + Giá trị hạnh phúc t |
| * Di chuyển * Đứng im |

|  |
| --- |
| Tác tử O |
| + Số lượng  + Giá trị hạnh phúc t |
| * Di chuyển * Đứng im |

|  |
| --- |
| Hạnh phúc |
| + Số lượng  +Tên tác tử  + Giá trị hạnh phúc t |

|  |
| --- |
| Không hạnh phúc |
| + Số lượng  + Tên tác tử  + Giá trị hạnh phúc t |

0..1

0..1

0..1

0..n

0..n

0..n

0..n

1

Câu 2: Thiết kế biểu đồ lớp với các mối quan hệ giữa các lớp. Đặc tả ngắn gọn những quan hệ này. (5 điểm)

|  |
| --- |
| Quần thể |
| + Tác tử: char  + Số lượng ô trống: int  ­+Số lượng tác tử mỗi loại: int |
| <<constructor>>  + quan the () |

\*

\*

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Tác tử X |
| + Số lượng: int  + Giá trị hạnh phúc t : int |
| <<constructor>>  + X ()  <<process>>   * Di chuyển(): void * Đứng im(): void |

|  |
| --- |
| Tác tử O |
| + Số lượng:int  + Giá trị hạnh phúc t: int |
| <<constructor>>  + O ()  <<process>>   * Di chuyển(): void * Đứng im(): void |

1

0..1

0..1

0..1

0..1

0..n

|  |
| --- |
| Không hạnh phúc |
| + Số lượng:int  + Tên tác tử: char  + Giá trị hạnh phúc t: int |
| <<constructor>>  + Hanh phuc () |

|  |
| --- |
| Hạnh phúc |
| + Số lượng: int  +Tên tác tử: char  + Giá trị hạnh phúc t: int |
| <<constructor>>  + Hanh phuc () |

0..n

0..n

0..n

Câu 3: Xem video Bài 1 trong playlist Lập trình hướng đối tượng với C# của thầy Nguyễn Đình Hoa Cương (từ phút thứ 4 đến phút thứ 5) để hiểu về kịch bản của chương trình và không gian của bài toán. Hãy trình bày mối quan hệ giữa các lớp trong biểu đồ lớp của bạn với lớp Program có sẵn trong mỗi dự án mới của C#. Mô tả những gì sẽ được đặt trong lớp Program. (2 điểm)

*Trả lời*

Trong program có các lớp các lớp đó chính là kịch bản chương trình. Trong chương trình này thì kịch bản của chương trình chính là khả năng các tác tử có hạnh phúc hay không để chọn cách di chuyển hay đứng yên. Còn không gian của chương trình đó chính là các tác tử X và O. các lớp trong biểu đồ bên trên có tác dụng thi hành các kịch bản mà các lớp program đã vẽ ra.

Trong program sẽ có:

* Xác định vị trí ban đầu của tác tử
* Kiểm tra xem tác tử có hạnh phúc hay không
* Xác định vị trí láng giềng
* Xác định vị trí chưa bị chiếm
* Thực hiện di chuyển nếu tác tử không hạnh phúc, ngược lại thì đứng im.