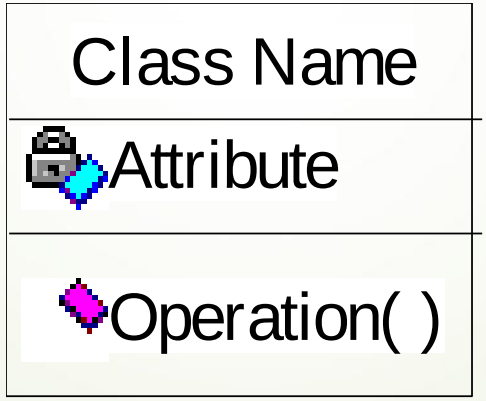
Class диаграми

Упражнение 2

Class диаграми

- **Дефиниция** - **Клас диаграмите** се използват, за да показват някои от класовете и пакетите на класовете в системата, която ще разработим. Те дават **статична картина** на пърчетата в системата и връзките между тях.



Анотация на UML за клас

Видове класове

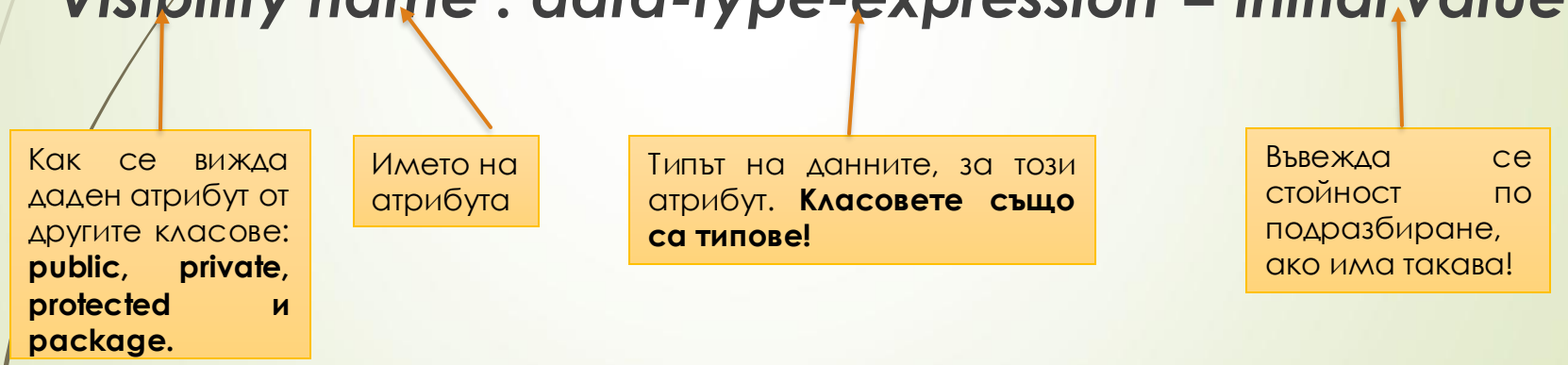
- За всеки клас може да се зададе stereotype. Има три основни stereotype в UML:
  1. **Boundary classes** (граничен клас)- форми, репорти, интерфейси към хардуер и др.
  2. **Entity classes** - класове, които съдържат информация, която ще записвате в БД.
  3. **Control classes** – класове, които отговарят за усилията на другите класове в модела.

Модификатори за достъп?!?

Работа с атрибути

- Атрибутът(член-променлива) е част от информацията, свързана с класа. Един клас може да има един или повече атрибути.
- Спецификация на атрибута:

Visibility name : data-type-expression = initial value



- *За всеки атрибут може да се определи как се съдържа в класа –* ***по стойност или по адрес.***

Работа с операции

Операцията (метод) е поведение, свързано с класа. Всяка операция има три части: **име на операцията, параметри на операцията, и тип на връщаната стойност от операцията**. В UML имат следния вид:

Visibility operationName(argument1: argument1 data type, argument2: argument2 data type, ……): return type

Интерфейс

- **Интерфейсът** е клас, който **съдържа само декларации на операции.** Класовете, които го реализират, трябва да предоставят телата на тези операции. Всеки клас може да реализира множество интерфейси, както и един интерфейс, може да се реализира от множество класове.

Interface

Връзки между класове

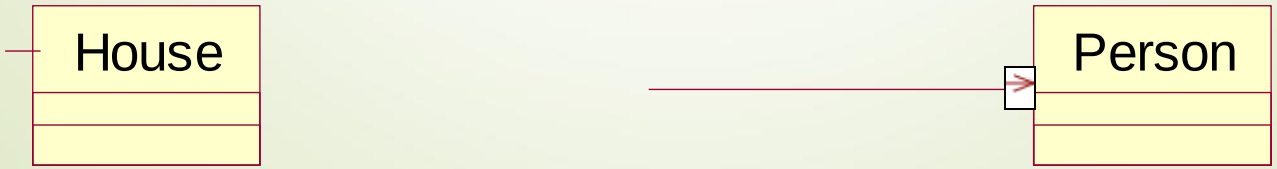
Разграничаваме четири основни типа връзки, за връзки между класовете:

- associations,
- dependencies,
- aggregation,
- generalization.

***Associations* връзки (*Двупосочна*)**

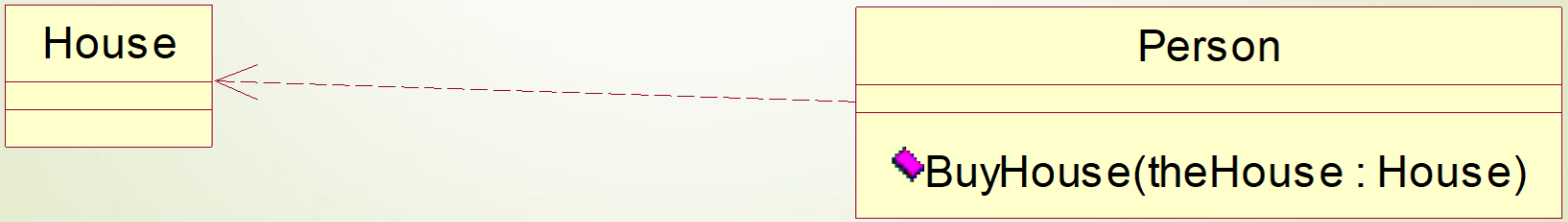
- Тази връзка показва семантична връзка между класовете. Тя позволява един клас да знае за public операциите и атрибутите на друг клас. Например на фигурата имаме association връзка между класа House и класа Person.

- ***Directed association*** връзки – еднопосочна. Единият клас знае за public атрибутите и операциите на другия клас, но вторият не знае за първия!



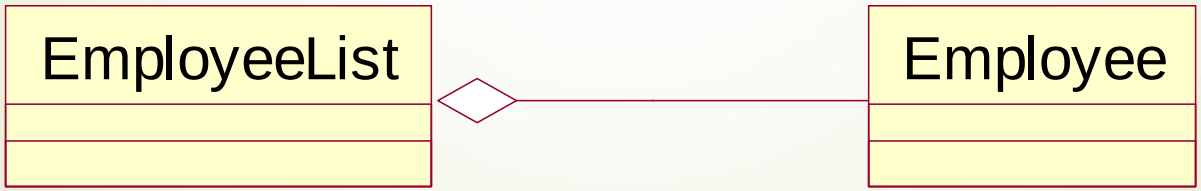
Dependencies връзки

- **Dependency е винаги еднопосочна и показва, че един клас зависи от дефиниции в друг клас.** Примерът показва, че клас Person съдържа в себе си метод, който изцяло зависи от дефиниции от клас House – buyHouse().



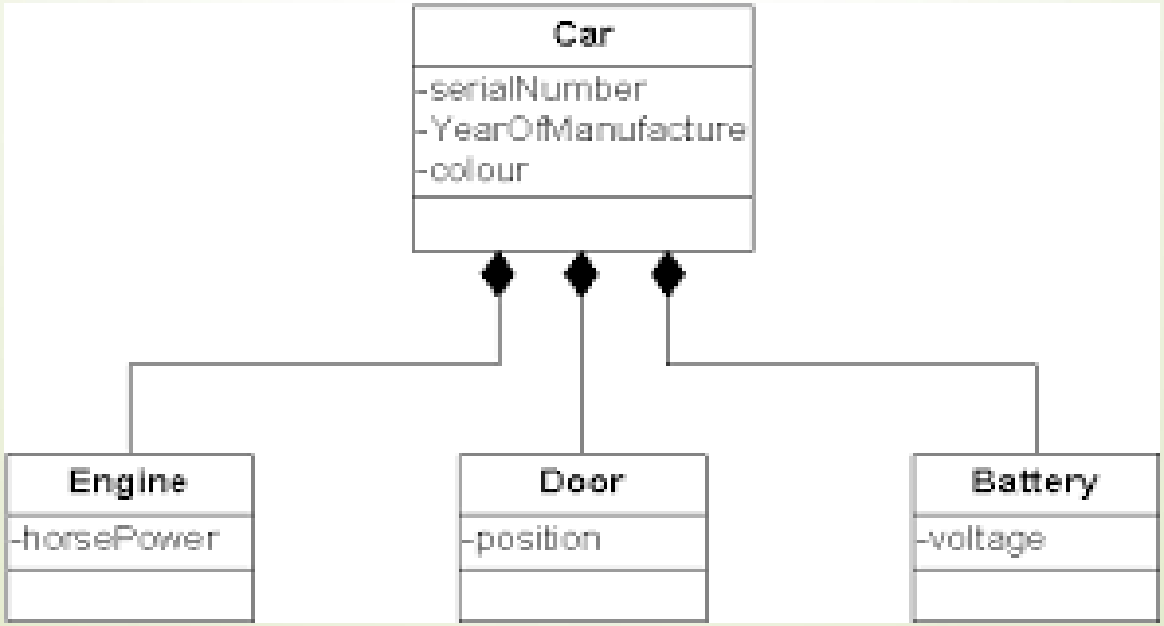
Aggregations връзки

- **Aggregation** е строга форма на association. Това е връзка между **нещо цяло и негова част**. Например Списък с работници се състои от работници (by value). **Агрегат** наричаме родителския клас, а компоненти наричаме агрегираните класове.



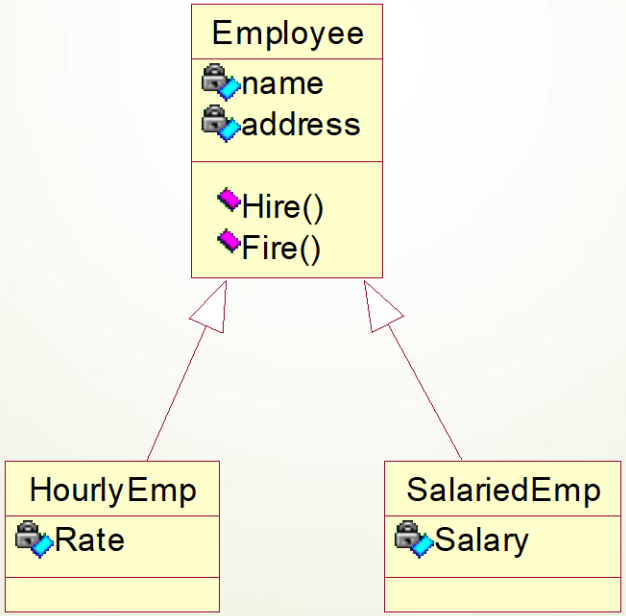
Composition връзки

- Композицията е агрегация, при която компонентите не могат да съществуват без агрегата (родителя).



Generalizations връзки

- Това е връзка за наследяване между два класа. Тя позволява един клас да наследи public и protected атрибути и операции на друг клас. Например



Object диаграми

- Object диаграмата представлява граф от инстанции, които включват обекти и информационни стойности. Те показват моментно положение на състоянието на системата. Използването на тези диаграми е доста ограничено – главно се използват да показват примери на информационни структури.