**Разлика м/у композиция и наследяване:**

При композицията в новия клас използваме обекти от съществуващи класове, необходими за постигане на желаното поведение, като функционалността на кода се използва многократно - може да се променя по време на изпълнение. Докато при наследяването тази гъвкавост я няма - новият клас се създава като тип на вече съществуващ клас, като към него добавяме код, без да променяме съществуващия клас, но пък може да използва полиморфизъм.

Композицията и наследяването са две напълно различни концепции, но в повечето случаи се използват едновременно. Въпреки това композицията е по-проста и по-гъвкава и се препоръчва обмислянето на нейното използване преди да се прибегне до наследяване... при нужда... евентуално...

**Механизъм на късното свързване:**

Късното (динамично) свързване се извършва по време на изпълнение на програмата - Java използва специален код, който изчислява адреса на тялото на функцията, използвайки информация, която се съхранява в самия обект. Базира се на типа на обекта.

**В един пакет се намират класовете A,B,C,Z,X,Y. Една програма има следната структура на наследяване: A<-B-<C и класовете X и Y се намират в C. Обяснете инициализирането на конструктора на C.**

Конструкторът на C има като първи оператор конструктора на класа B, чийто конструктор пък има като първи оператор конструктора на A. При създаване на нов обект от тип на класа C, първо ще се изпълни конструктора на A, след като приключи неговото изпълнение ще започне изпълнението на останалата част от конструктора на B и чак след като приключи ще започне изпълнението на останалата част на конструктора на C. А що се отнася до обектите от тип на клас X и Y в C, конструкторът на C има достъп до тях.

**Механизъм за използване на вътрешни класове при създаване на контролни рамки**

Цялата реализация на едно приложение, използващо контролни рамки, е в самостоятелен клас. Вътрешните класове са private. Те предпазват приложението да не стане неудобно за работа и поддръжка. Позволяват в рамките на класа да имаме множество наследени версии на Event. За всеки тип действие се прави нов вътрешен клас, който наследява Event, а контролният код се записва вътре в action().

**Обяснете механизма на идентификация на типове по време на изпълнение на програми.**Има две форми - традиционна и отражение.

I. Традиционната се реализира чрез:

1.Преобразуване надолу - извършва се явно.

2.Използване на обекти от тип Class - съдържа информация за нашия клас като за всеки клас съществува кореспондиращ обект от Class.

3.Използване на istanceOf - проверява дали екземпляр е от даден тип, връща булева.

\*.class файловете се отварят и проверяват от компилатора по време на изпълнение.

II. Оражение - JVM търси обекта и се опитва да определи класа му, за целта Class обектът трябва да е достъпен за JVM.

\*.class файловете не са достъпни по време на компилация, те се отварят и проверяват от средата за изпълнение.