**Примерный план семинара № 4.**

1. Привести код, показывающий ответы на вопросы слайда № 25 презентации лекции № 4. А именно – проверьте (принимая во внимание, что всякая селедка - рыба):
   * можно ли поместить рыбу в массив селедок ? А селедку - в массив рыб?
   * можно ли поместить массив селедок в массив рыб?
   * можно ли поместить массив рыб в массив селедок?
2. Разобрать примеры: см. подпакеты sample\_0 … sample\_7.

* sample\_0: пример последовательности инициализаций при наличии наследования;
* sample\_1: пример влияния модификаторов доступа на наследование;
* sample\_2: «нюансы» наследования и приватные методы (ошибки в Idea);
* sample\_3: последовательность вызовов конструкторов при наследовании;
* sample\_4: «нюансы» модификатора protected;
* sample\_5: пример вызовов конструкторов суперкласса;
* sample\_6: пример наследования…
* sample\_7: пример sealed класса… (latest jdk 17(+)).

1. Читать JavaDocs про метод clone() в исходниках класса java.lang.Object.

Вопрос (иллюстрация семантики **protected**):

***«если любой класс наследуется из Object, и метод clone() – protected, то почему мы не можем клонировать любой объект (раз нам- как наследникам класса Object - доступен protected метод clone()) ?»***

Написать соответствующий тест и показать на нем – что мешает и как надо поступать...

[К интерфейсу Cloneable вернемся на следующем семинаре № 5, после обсуждения интерфейсов].

1. Quiz parts 1 – 3 (см. в папке docs) – прорешать. Непосредственно по теме № 4 – см. части 2 и 3 (часть 1 – общие вопросы).
2. **Задания для упражнения**:
3. Написать класс Овца (Sheep (name, age, …) implements Cloneable.

Написать код, иллюстрирующий ответы на следующие вопросы:

* Как предоставить классу Пастух : (Shepherd) из другого пакета возможность клонировать любую овцу?
* Как этот пастух может клонировать массив овец, если при этом надо получить новый массив овец, элементами которого являются клоны овец исходного массива?
* Как клонировать массив овец в массив, содержащий тех же самых овец (а не их клоны)?
* Сколько можно указать разных способов клонировать сам массив овец?

1. игра в кости – написать программу, которая при запуске печатает два случайных целых числа в диапазоне от 1 до 6, например, - таким образом:

“Your result: first = 3; second = 6”

1. научиться измерять время вызовов методов:

- статических, инстанс- методов, и т.д. (потом – можно сравнить со словом synchronized);

1. A *palindrome* is a text phrase that is spelled the same way backward and forward. The word **redivider** is a palindrome, since the word would be spelled the same even if the character sequence were reversed. Write a program that takes a string as an argument and reports whether the string is a case-sensitive palindrome. For example, the word **Redivider** would not be a palindrome in this case, since we distinguish between uppercase and lowercase letters.

Дома читать (все, что рекомендуется читать, есть в SmartLMS):

**J.Bloch**, Chapter 3, Item 13 (2 издание).

Или в 3-м издании – глава 3, параграф 3.4 (русский перевод – плохой, как всегда...).