

## Цель

Научиться работать с интерфейсами, абстрактными классами и взаимодействием классов.

## Что нужно сделать

Выполните задание в репозитории `java_basics` в проекте `AbstractClasses/practice_1`. **Директория пустая, вам необходимо в ней создать новый проект и выполнить задание.**

1. Создайте класс компании `Company`, содержащей сотрудников и реализующей методы:

- найм одного сотрудника — `hire(Employee employee)`,
- найм списка сотрудников — `hireAll(Collection<Employee> employees)`,
- увольнение сотрудника — `fire(Employee employee)`,
- получение значения дохода компании — `getIncome()`.

Каждый метод **НЕ должен** иметь модификатор `static`, это позволит каждому объекту класса `Company` иметь свой набор сотрудников, свой расчет дохода, увольнение и найм. Аргументы и возвращаемое значение методов выберите на основании логики работы вашего приложения.

2. Создайте два метода, возвращающие список указанной длины (`count`). Они должны содержать сотрудников, отсортированных по убыванию и возрастанию заработной платы:

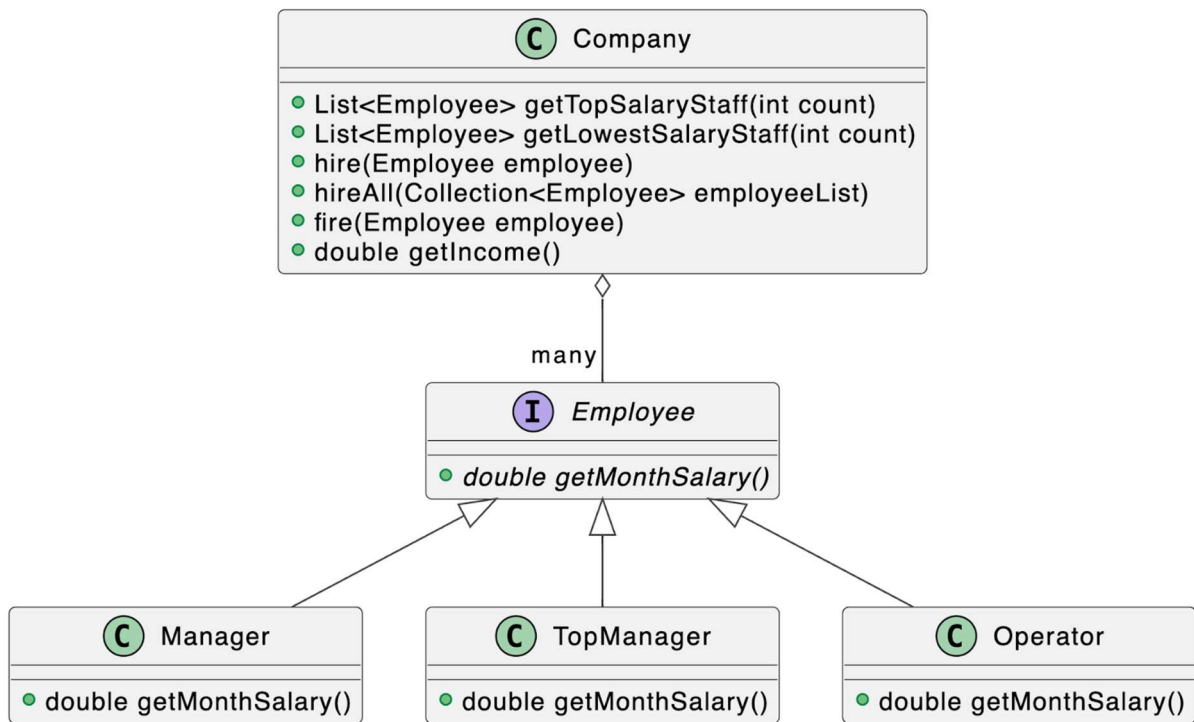
- `List<Employee> getTopSalaryStaff(int count)`,
- `List<Employee> getLowestSalaryStaff(int count)`.

3. Создайте классы сотрудников с информацией о зарплатах и условиями начисления зарплаты:

- `Manager` — зарплата складывается из фиксированной части и бонуса в виде 5% от заработанных для компании денег. Количество заработанных денег для компании генерируйте случайным образом от 115 000 до 140 000 рублей.
- `TopManager` — зарплата складывается из фиксированной части и бонуса в виде 150% от заработной платы, если доход компании более 10 млн рублей.
- `Operator` — зарплата складывается только из фиксированной части.

Каждый класс сотрудника должен имплементировать интерфейс `Employee`. В интерфейсе `Employee` должен быть объявлен метод, возвращающий зарплату сотрудника, — `getMonthSalary()`.

Аргументы и возвращаемое значение метода выберите в соответствии с логикой начисления зарплат. В интерфейсе объявите необходимые методы.



Для демонстрации и тестирования работы ваших классов:

1. Создайте и наймите в компанию: 180 операторов `Operator`, 80 менеджеров по продажам `Manager`, 10 топ-менеджеров `TopManager`.
2. Распечатайте список из 10–15 самых высоких зарплат в компании.
3. Распечатайте список из 30 самых низких зарплат в компании.
4. Увольте 50% сотрудников.
5. Распечатайте список из 10–15 самых высоких зарплат в компании.
6. Распечатайте список из 30 самых низких зарплат в компании.

Примеры вывода списка зарплат

Список из пяти зарплат по убыванию:

- 230 000 руб.
- 178 000 руб.
- 165 870 руб.
- 123 000 руб.
- 117 900 руб.

Рекомендации

- Сделайте возможным создание разных экземпляров компании со своим списком сотрудников и доходов.
- Чтобы получить данные компании внутри класса сотрудника, настройте хранение ссылки на `Company` и передавайте объект `Company` с помощью конструктора или сеттера.

- В методы получения списков зарплат могут передаваться значения count, отрицательные или превышающие количество сотрудников в компании.