

Лабораторная работа 4

TypeScript

1. Установите TypeScript и запустите компиляцию в реальном времени из ts файла в js файл (так, чтобы при любом изменении в исходном ts файле выполнялась перекомпиляция в js).
2. Создайте класс User с полями name, age и методом hello(). Этот метод должен выводить в консоль “Hi! My name is <name>. And I am <age> years old.” (вместо <name> и <age> должны выводиться name и age пользователя). С помощью интерфейсов TS типизируйте данный класс (То есть создайте отдельный тип для экземпляров этого класса).
3. Типируйте класс из предыдущего задания с помощью псевдонимов типов.
4. Реализуйте с помощью TS перегруженную функцию distance, определяющую расстояние между двумя точками. Сделайте так, чтобы функцию можно было вызывать двумя способами:
distance(x1, y1, x2, y2) - с передачей координат двух точек
distance(p1, p2) - с передачей точек (причем каждая точка - это объект с полями x и y, например, {x:10, y:20}).
Все типы (в том числе объектов точек) должны быть явно указаны (запрещено использовать any в явной или неявной форме).
5. С помощью TS написать класс, реализующий бинарное дерево. Предусмотреть методы поиска, вставки, удаления, изменения элемента и определения высоты дерева. Использовать настройки strict и

noImplicitAny. Избегать утверждения типов (операторы as и non-null assertion).

6. Реализовать с использованием TypeScript паттерны Adapter, Strategy, Observer. Привести примеры использования собственных классов.