### 命名规范：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规则编号 | 级别 | 规则描述 |
|  | a | 包名采用全小写，禁止下划线或大小写混合 |
|  | a | 类名使用大驼峰（如UpperGameClass） |
|  | a | 方法名变量名用小驼峰（如getValue() ） |
|  | a | 常量名用全大写和下划线（MAX\_VALUE） |
|  | b | 被测试类命名后加Test（UserServiceTest），测试方法以test开头（testGetValue） |

### **代码格式：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规则编号 | 级别 | 规则描述 |
|  | a | 代码缩进统一使用4个空格，禁止 Tab 与空格混合 |
|  | a | 类、方法、代码块的左大括号与声明同行，右大括号单独占一行 |
|  | a | 单行代码长度不超过 120 字符，超长时在操作符后换行（如算术、逻辑操作符处拆分） |
|  | b | 方法参数过多时，每行一个参数并缩进（如构造方法多参数场景） |
|  | b | 局部变量声明时立即初始化（如 String name = "default";） |
|  | c | 单行注释 // 与代码间留 1 个空格，块注释 /\*…\*/ 内部合理换行（团队可灵活调整细节） |
|  | a | 方法参数列表中，逗号后必须跟一个空格（如method(String name, int age)） |
|  | b | 源文件编码统一为 UTF-8，文件末尾保留一个空行 |

### **异常处理：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规则编号 | 级别 | 规则描述 |
|  | a | 禁止捕获 Throwable，需细分捕获 Exception 或 Error |
|  | a | 受检异常必须显式处理（捕获或通过 throws 声明抛出） |
|  | a | 自定义异常需继承 Exception 或 RuntimeException |
|  | b | 捕获异常后必须记录日志（含异常栈与上下文信息） |
|  | b | 禁止在循环内捕获异常（性能损耗大），应将循环逻辑抽出或批量处理 |

### **集合操作：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规则编号 | 级别 | 规则描述 |
|  | a | 集合初始化时显式指定容量（如 ArrayList<>(16)），减少扩容性能损耗 |
|  | a | 遍历集合时禁止边遍历边删除，需使用迭代器 remove() 或标记删除法 |
|  | b | 返回空集合时使用 Collections.emptyList()/emptyMap() 而非 null |
|  | b | Map 键值对优先使用具体泛型声明（如 Map<String, Integer>），禁止 raw type（如 Map） |

### **并发编程：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规则编号 | 级别 | 规则描述 |
|  | a | 线程池必须通过 ThreadPoolExecutor 显式创建，禁止使用 Executors 工厂类 |
|  | a | 多线程共享变量需用 volatile 修饰或原子类 |
|  | a | synchronized 锁块仅包裹必要代码段，最小化锁持有时间 |
|  | b | 优先使用并发容器（如ConcurrentHashMap）替代 Collections.synchronizedXXX 同步包装类 |

### **编码实践：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规则编号 | 级别 | 规则描述 |
|  | a | 禁止直接用 == 判断字符串/包装类，必须使用 equals() |
|  | a | 重写 equals() 必须同步重写 hashCode()，且逻辑一致 |
|  | a | 禁止使用魔法值（无意义数字/字符串），需用常量或枚举替代 |
|  | b | 方法入参需做非空校验 |
|  | a | 方法参数个数不超过 5 个，超限时用DTO/BO封装 |
|  | c | 代码块间空行分隔逻辑单元（如方法内不同功能段、类内不同成员间） |
|  | b | 集合初始化时指定初始容量（如 ArrayList<User> list = new ArrayList<>(10);） |

### **测试和质量：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规则编号 | 级别 | 规则描述 |
|  | a | 单元测试类名遵循被测类+Test（如 UserServiceTest），测试方法名以 test+被测方法 命名 |
|  | a | 单元测试断言必须使用具体值验证（如 assertEquals(1, result)），禁止无意义断言 |
|  | b | 集成测试需使用 @SpringBootTest 等注解隔离环境，禁止依赖外部服务直连 |
|  | b | 测试代码与主代码同包不同源（放置于 src/test/java） |

### **工具和协作：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规则编号 | 级别 | 规则描述 |
|  | a | 版本控制使用 Git，提交信息遵循 类型: 描述 格式（如 feat: 新增用户登录接口） |
|  | a | IDE 配置（代码格式化、检查规则）通过 EditorConfig/共享设置文件统一管理 |
|  | b | 代码评审需覆盖命名、逻辑、异常、测试四维度，禁止仅走形式 |