

Наборы тестов

Тестирование программного обеспечения

В ходе работы было организовано тестирование Wallenc на нескольких уровнях: модульные автоматические тесты (JUnit, каталог `src/test` каждого Gradle-модуля), инструментальные тесты (`src/androidTest`), а также ручные функциональные и UI-прогоны. Программа и методика испытаний приведены в приложении Б пояснительной записки.

1.2 Наборы тестов и покрытие требований

Наборы тестов сформированы по функциональным требованиям к Wallenc (ФР-1...ФР-6). Матрица сценариев Т-1...Т-12 связывает испытания с ожидаемым поведением; реестр unit-тестов фиксирует автоматизированные проверки по модулям Gradle.

1.2.1 Функциональные требования

Код	Требование
ФР-1	Создание, просмотр, переименование и удаление storage в локальном vault (LocalVault — один на устройстве)
ФР-2	Включение шифрования storage, проверка ключа, открытие и закрытие зашифрованного представления
ФР-3	Просмотр и операции с файлами внутри storage; текстовые секреты и 2FA
ФР-4	OAuth-авторизация (Яндекс), регистрация удалённых vault и листинг их storage
ФР-5	Синхронизация: группы хранилищ, журнал коммитов, фоновый Worker без передачи ключей
ФР-6	Очередь фоновых задач: шифрование, синхронизация, отображение прогресса

Таблица 1. Свод функциональных требований (фрагмент ПЗ, гл. 1)

1.2.2 Матрица тестовых сценариев

ID	Сценарий	Тип	Авто	Ожидаемый результат
T-1	Проверка ключа шифрования	Unit	Да	Encryptor.checkKey true/false
T-2	Шифрование/дешифрование строки и байтов	Unit	Да	Симметрия данных
T-3	Потоковое шифрование файла	Unit	Да	Данные после decrypt равны исходным
T-4	Синхронизация группы хранилищ	Unit	Да	Копирование, удаление, trash, блокировки
T-5	2FA TOTP генерация	Unit	Да	Совпадение с эталоном Java OTP
T-6	Маппинг ошибок сети/диска	Unit	Да	Типизированные WallencException
T-7	CRUD storage в LocalVault	Ручной	Нет	Список обновлён
T-8	Включение шифрования storage	Ручной	Нет	Статус encrypted
T-9	Открытие/заккрытие storage	Ручной	Нет	Доступ только с ключом
T-10	OAuth Яндекс	Ручной / IT	Частично	Токен в DbYandexAccount
T-11	Экран задач и уведомления	Ручной	Частично	Прогресс и завершение
T-12	Compose: секреты и 2FA	IT	Да	Отображение без падений

Таблица 2. Матрица тестовых сценариев

1.2.3 Трассировка требований → тесты

ФР	Тесты	Комментарий
ФР-1	T-7, StorageDomainUseCasesTest	Storage в LocalVault и CRUD секретов
ФР-2	EncryptorTest, T-8, T-9	Покрытие AES
ФР-3	TextSecretsScreenContentTest	UI + domain
ФР-4	YandexDiskRepositoryTest, T-10	HTTP-мок и ручной OAuth

Продолжение таблицы 3

ФР	Тесты	Комментарий
ФР-5	StorageSyncEngineTest	Синхронизация групп
ФР-6	TaskOrchestratorTest, T-11	Очередь и экран задач

Таблица 3. Трассировка требований → тесты

1.2.4 Реестр модульных unit-тестов

№	Модуль	Метод	Проверяемое поведение
1	domain	mapsFileNotFoundException	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
2	domain	mapsGenericExceptionToUnknown	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
3	domain	mapsIOExceptionToIoFailed	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
4	domain	preservesWallencException	сохранение уже типизированного Wallenc Exception
5	domain	test bytes encryption with the same key	симметрия шифрования и дешифрования при верном ключе
6	domain	test bytes encryption with the wrong key	дешифрование с неверным ключом завершается ошибкой
7	domain	test correct key for StorageEncryptionInfo	верный ключ проходит проверку checkKey
8	domain	test incorrect key for StorageEncryptionInfo	верный ключ проходит проверку checkKey
9	domain	test stream encryption with the same key	симметрия шифрования и дешифрования при верном ключе
10	domain	test stream encryption with the wrong key	дешифрование с неверным ключом завершается ошибкой
11	domain	test string encryption with the same key	симметрия шифрования и дешифрования при верном ключе
12	domain	test string encryption with the wrong key	дешифрование с неверным ключом завершается ошибкой
13	domain-vault	diskInfoParsesResponse	разбор ответа API diskInfo
14	domain-vault	diskInfoThrowsAuthExceptionOn401	AuthException при HTTP 401
15	domain-vault	flushRestoresPendingOnWriteFailure	откат буфера журнала при сбое записи
16	domain-vault	listReturnsEmptyEmbeddedOn404	пустой список при HTTP 404
17	domain-vault	mapsFileNotFoundToStorageFileNotFound	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc

Продолжение таблицы 4

№	Модуль	Метод	Проверяемое поведение
18	domain-vault	mapsHttpExceptionToNetworkHttpFailed	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
19	domain-vault	mapsIllegalStateNotAFile	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
20	domain-vault	mapsMissingOAuthTokenIoToTokenMissing	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
21	domain-vault	mapsSocketTimeoutToOperationTimedOut	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
22	domain-vault	mapsYandexDiskAuthToAuthFailed	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
23	task-runtime	cancelAllMarksRunningTaskCancelled	жизненный цикл фоновой задачи
24	task-runtime	cancelMarksTaskCancelled	жизненный цикл фоновой задачи
25	task-runtime	enqueueCompletesTask	жизненный цикл фоновой задачи
26	task-runtime	failRecordsFailedState	жизненный цикл фоновой задачи
27	task-runtime	logAppendsLine	log appends line
28	task-runtime	progressUpdatesRunningState	жизненный цикл фоновой задачи
29	ui	clearContentProgress_mapsToStringRes	маршрутизация, deep link или подписи UI
30	ui	mapsFeatureStorageNotFound	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
31	ui	mapsStorageIncorrectKey	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
32	ui	mapsUnknown	исключение преобразуется в типизированную ошибку Wallenc
33	ui	matchesTasksAndSettingsHosts	matches tasks and settings hosts
34	ui	matchesWallencViewIntent	маршрутизация, deep link или подписи UI
35	ui	parsesStandardTotpUri	корректность TOTP/OTP: parses standard totp uri
36	ui	rejectsMissingSecret	разбор и валидация входных данных
37	ui	rejectsNonOtpauthScheme	корректность TOTP/OTP: rejects non otpauth scheme
38	ui	rejectsUnrelatedIntent	разбор и валидация входных данных
39	ui	startTestTaskEnqueuesWork	постановка тестовой задачи в очередь orchestrator

Продолжение таблицы 4

№	Модуль	Метод	Проверяемое поведение
40	ui	storageHomeRouteCarriesVaultAndStorageIds	маршрутизация, deep link или подписи UI
41	ui	syncNoGroups_mapsToStringRes	сценарий синхронизации: no groups_maps to string res
42	ui	textSecretsRoutesCarryRequiredArguments	маршрутизация, deep link или подписи UI
43	ui	vaultTask_mapsToStringRes	маршрутизация, deep link или подписи UI
44	usecases	buildTwoFaCodeStateMatchesJavaOtpForKnownSecret	корректность TOTP/OTP: build two fa code state matches java otp for known secret
45	usecases	buildTwoFaCodeStateReturnsNullForInvalidSecret	build two fa code state returns null for invalid secret
46	usecases	deleteWithRecordSyncJournalFalseDoesNotBumpSequence	удаление без записи в журнал не увеличивает sequence
47	usecases	isSyncableUserPathExcludesEncDirAndJournal	пользовательский путь исключает служебные каталоги
48	usecases	mergeKeepsSingleEntryPerPath	слияние журнала оставляет одну запись на путь
49	usecases	openReadDoesNotChangeJournal	чтение без записи не изменяет журнал синхронизации
50	usecases	storageWithEncInfoIsIncompatible	хранилище с шифрованием несовместимо в одной группе sync
51	usecases	storageWithoutEncInfoIsCompatible	хранилище без метаданных шифрования совместимо с синхронизацией
52	usecases	syncAllGroupsReportsNoGroupsWhenEmpty	сценарий синхронизации: all groups reports no groups when empty
53	usecases	syncGroupCooperativeCancellationReleasesLocks	снятие блокировок при отмене задачи пользователем
54	usecases	syncGroupCopiesFileFromSourceToTarget	копирование файла с источника на целевое хранилище в группе
55	usecases	syncGroupDeleteRemovesFileOnTarget	удаление файла на целевом хранилище при синхронизации
56	usecases	syncGroupReleasesLocksAfterSuccessfulSync	снятие блокировок после успешной синхронизации
57	usecases	syncGroupReleasesLocksWhenJournalEmpty	снятие блокировок при пустом журнале
58	usecases	syncGroupReleasesLocksWhenJournalReadFails	снятие блокировок при ошибке чтения журнала

Продолжение таблицы 4

№	Модуль	Метод	Проверяемое поведение
59	usecases	syncGroupSkippedWhenFewerThanTwoStorages	синхронизация пропускается, если в группе меньше двух хранилищ
60	usecases	syncGroupStopsWhenLockCannotBeAcquired	остановка при невозможности захватить блокировку группы
61	usecases	syncGroupTrashSoftDeletesOnTarget	мягкое удаление (trash) на целевом хранилище
62	usecases	syncSkipsWhenTargetRevisionAlreadyWinner	пропуск синхронизации, если ревизия цели уже новее
63	usecases	textSecretsCrudWorksWithOptionalLabels	CRUD-операции и сохранение данных
64	usecases	textSecretsInvalidJsonFallsBackToEmptyList	text secrets invalid json falls back to empty list
65	usecases	totpPeriodProgressIsContinuousWithinPeriod	корректность TOTP/OTP: totp period progress is continuous within period
66	usecases	totpSecondsUntilRefreshCountsDownWithinPeriod	корректность TOTP/OTP: totp seconds until refresh counts down within period
67	usecases	twoFaCrudWorksAndPersists	CRUD-операции и сохранение данных
68	usecases	twoFaInvalidJsonFallsBackToEmptyList	two fa invalid json falls back to empty list

Таблица 4. Реестр модульных unit-тестов

1.2.5 Инструментальные тесты (androidTest)

Модуль	Класс	Назначение	Методов
:ui	TwoFaTokensScreenContentTest	Compose: экран 2FA токенов	2
:ui	TextSecretsScreenContentTest	Compose: текстовые секреты	2
:infra	YandexAccountRepositoryTest	Room in-memory: аккаунт Яндекс	3
:app	YandexDiskLiveIntegrationTest	Живой API (при наличии токена)	3

Таблица 5. Инструментальные тесты androidTest