



Вынос изменений в PROD в системах на базе Loginom

Дмитрий Филиппов



- Дмитрий Филиппов – тимлид группы консалтинга
- 12 лет в Loginom Company
- Участвовал в реализации более 10 крупных проектов в роли бизнес-аналитика, РП, архитектора

О чём пойдет речь?

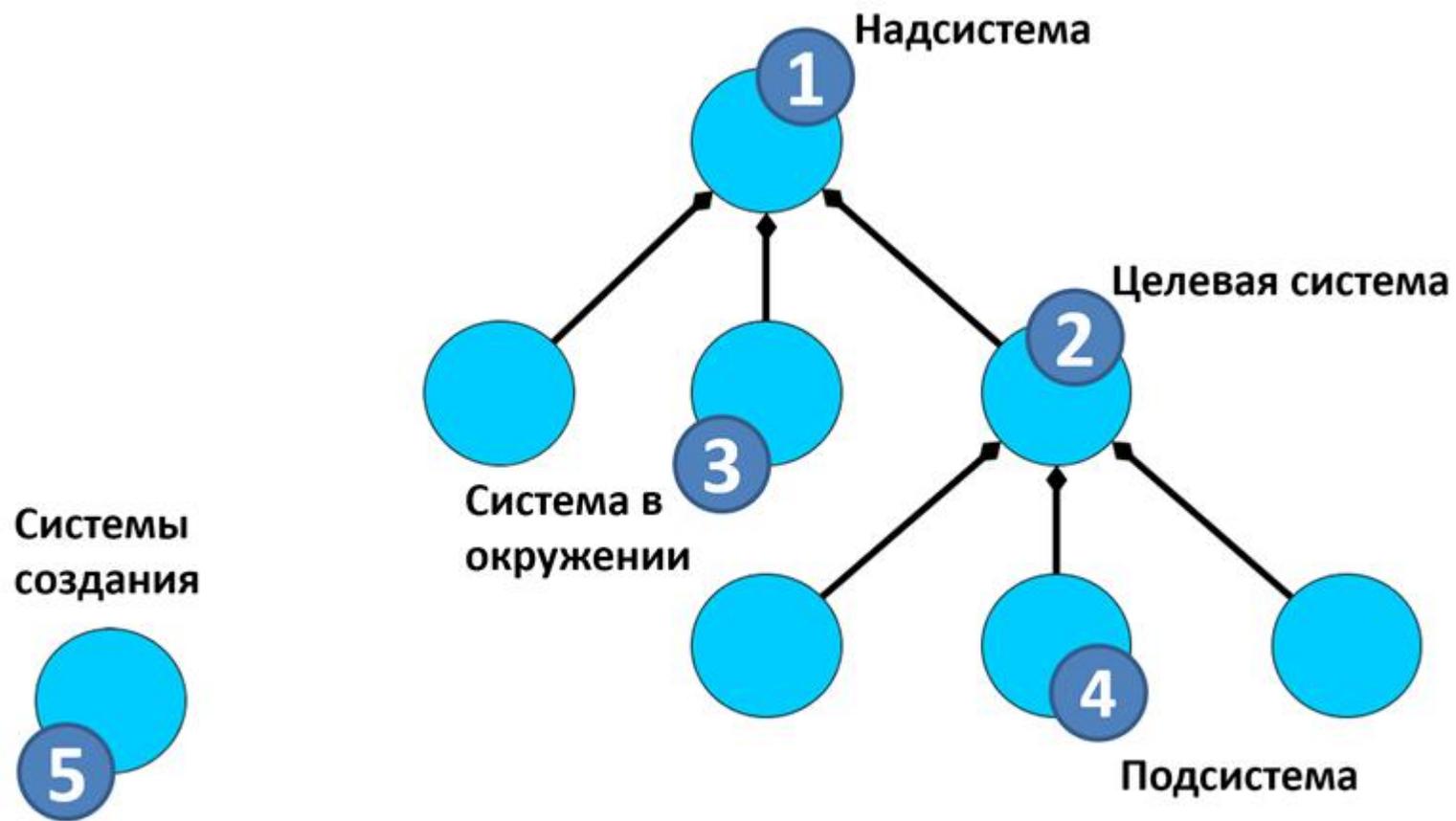
Сферы применения:

- ETL
- Прогноз спроса
- Кредитный конвейер
- Очистка данных
- Клиентская аналитика
- ...

Режимы использования:

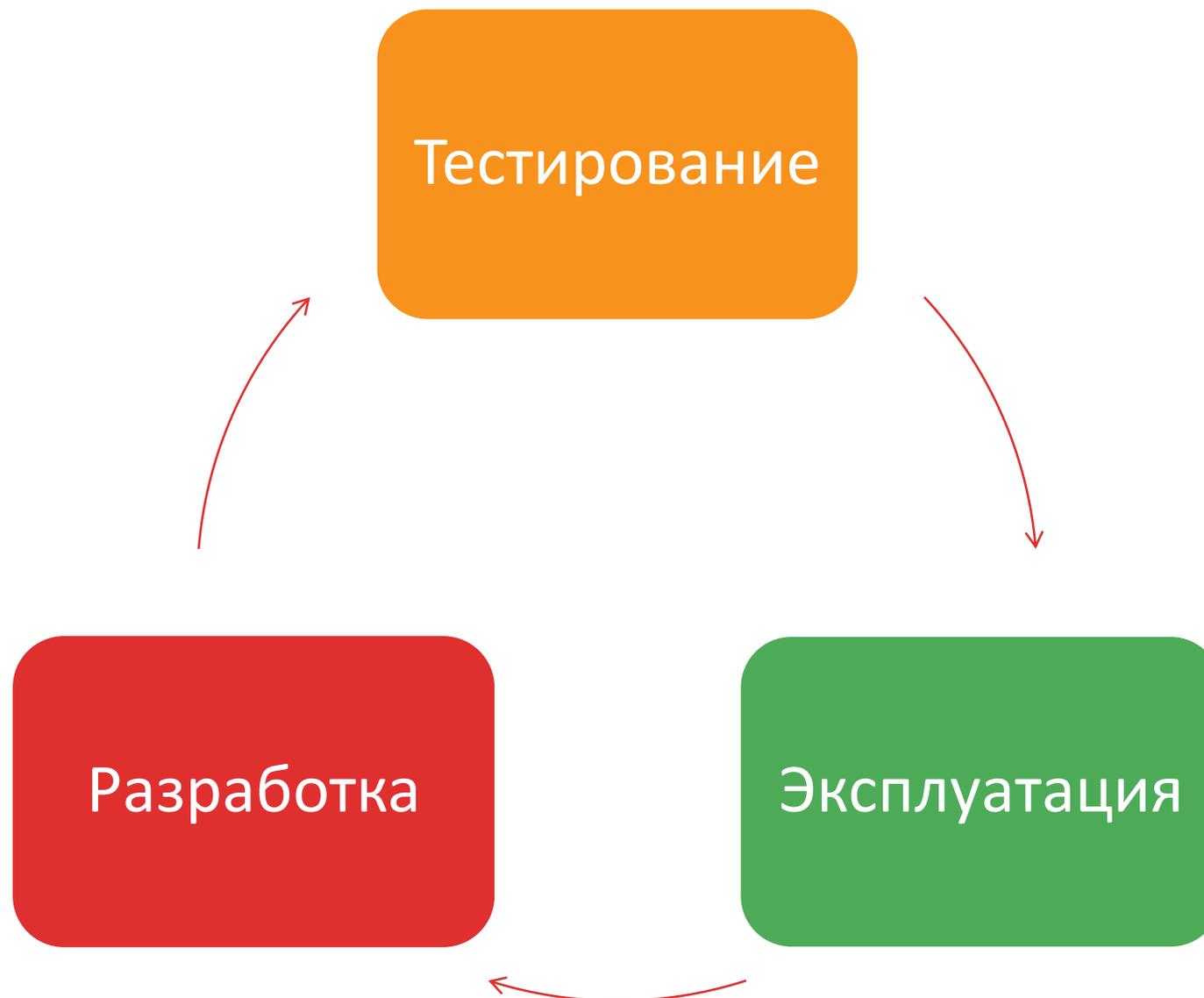
1. Интерактивный
2. Автоматический

Система

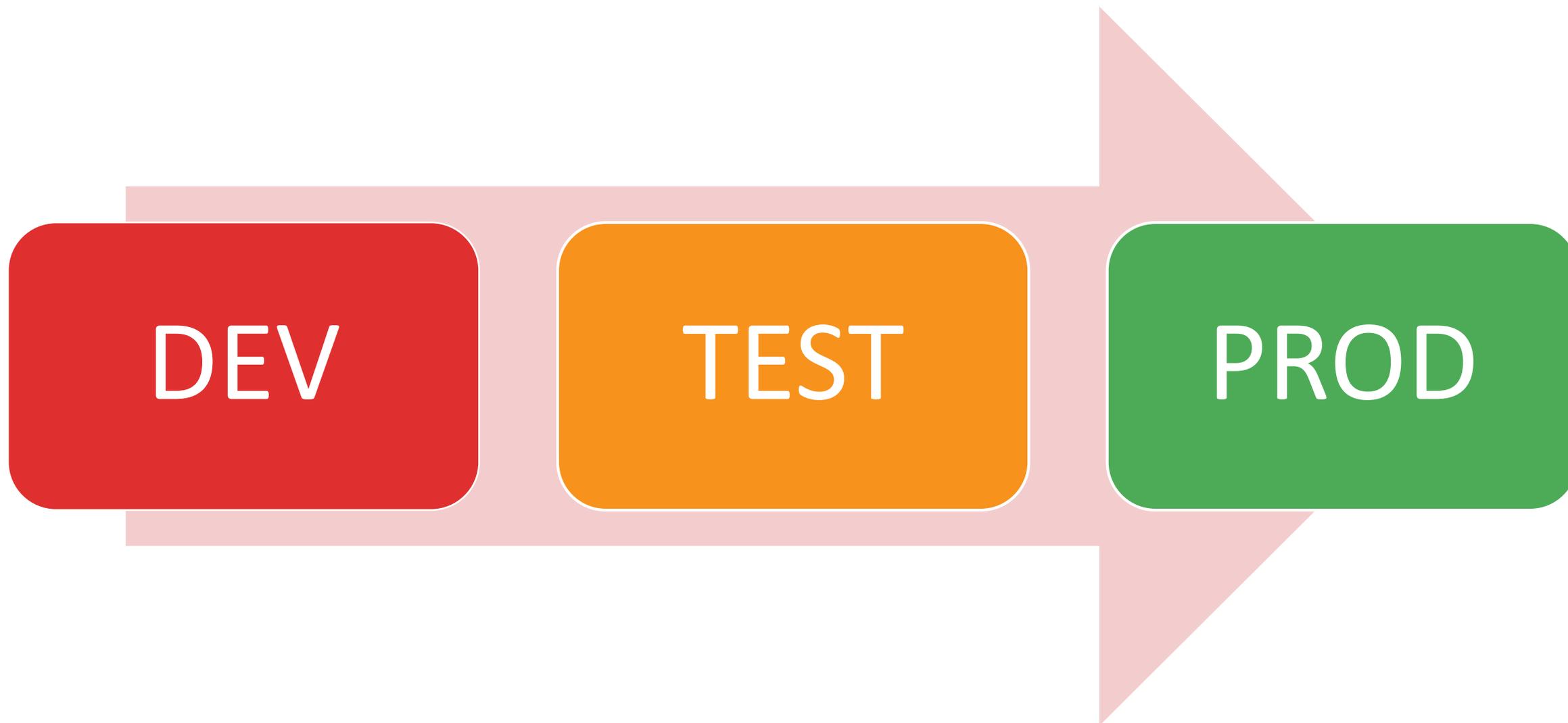




Жизненный цикл системы



Отдельные среды для каждой стадии



Как НЕ надо делать

Использовать среду не по назначению



DEV



~~TEST~~
"PROD"

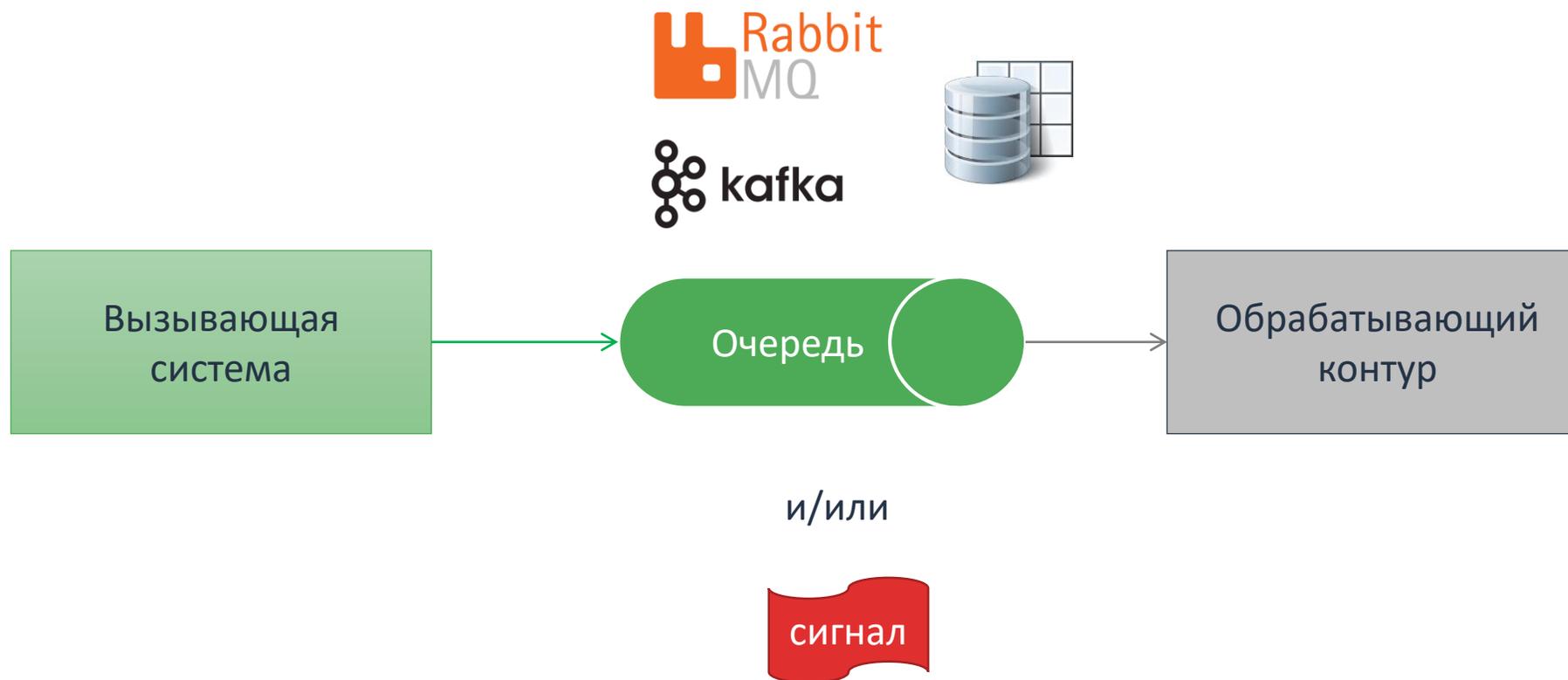


PROD

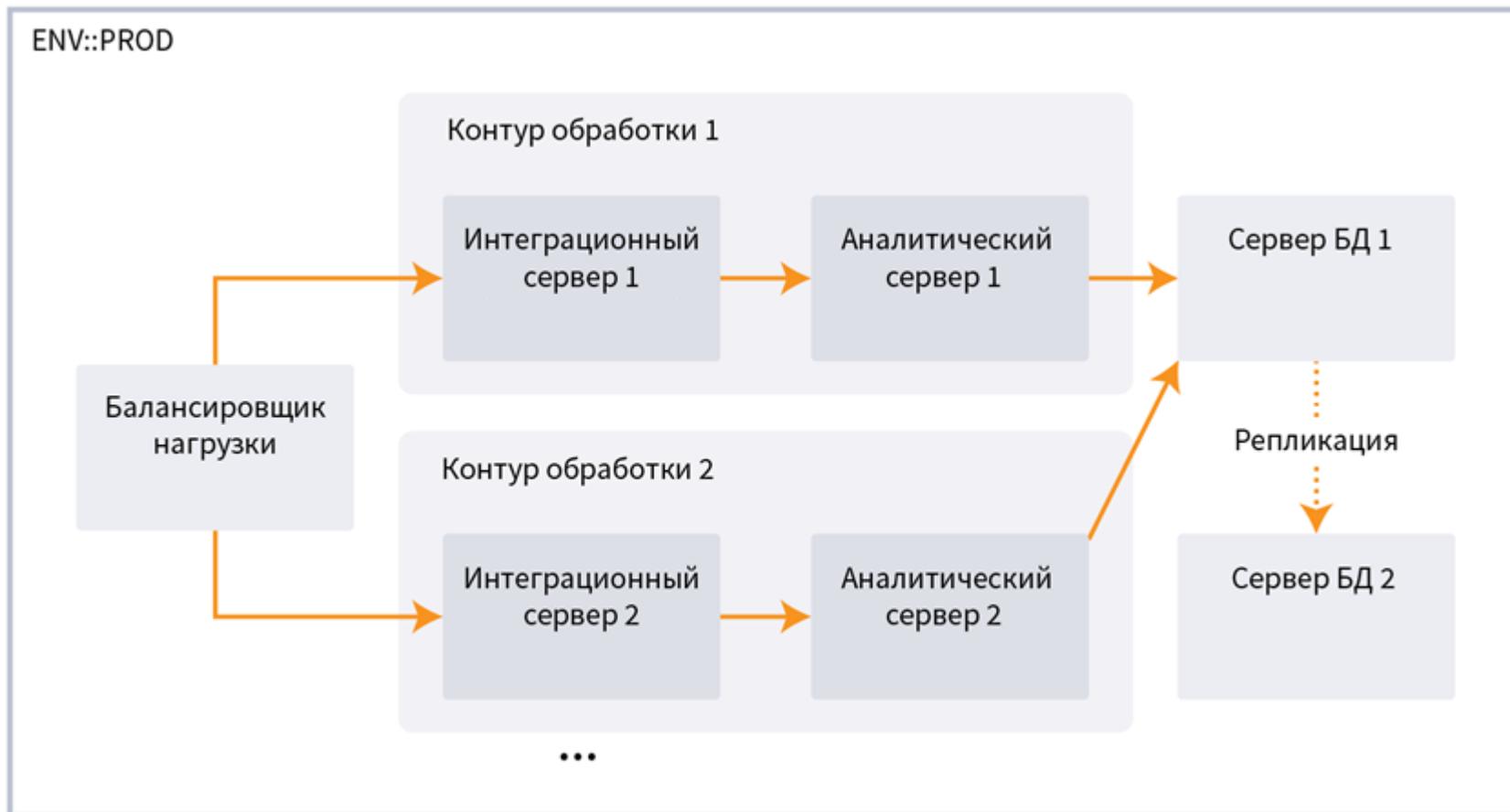
Надсистема, или «Зачем это всё?»

Допустимость задержки ответа

Задержка ответа **допустима**

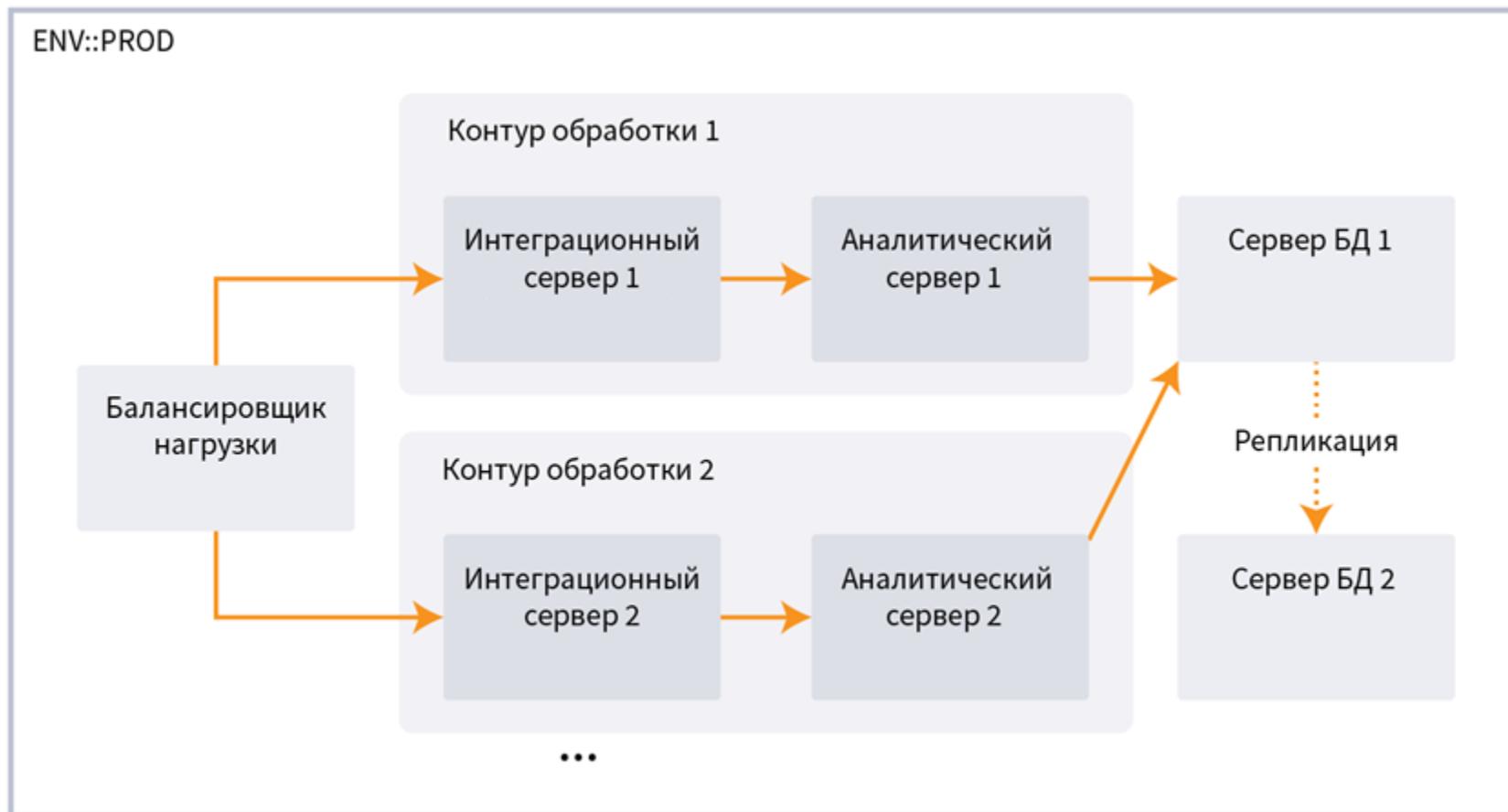


Задержка ответа **недопустима**



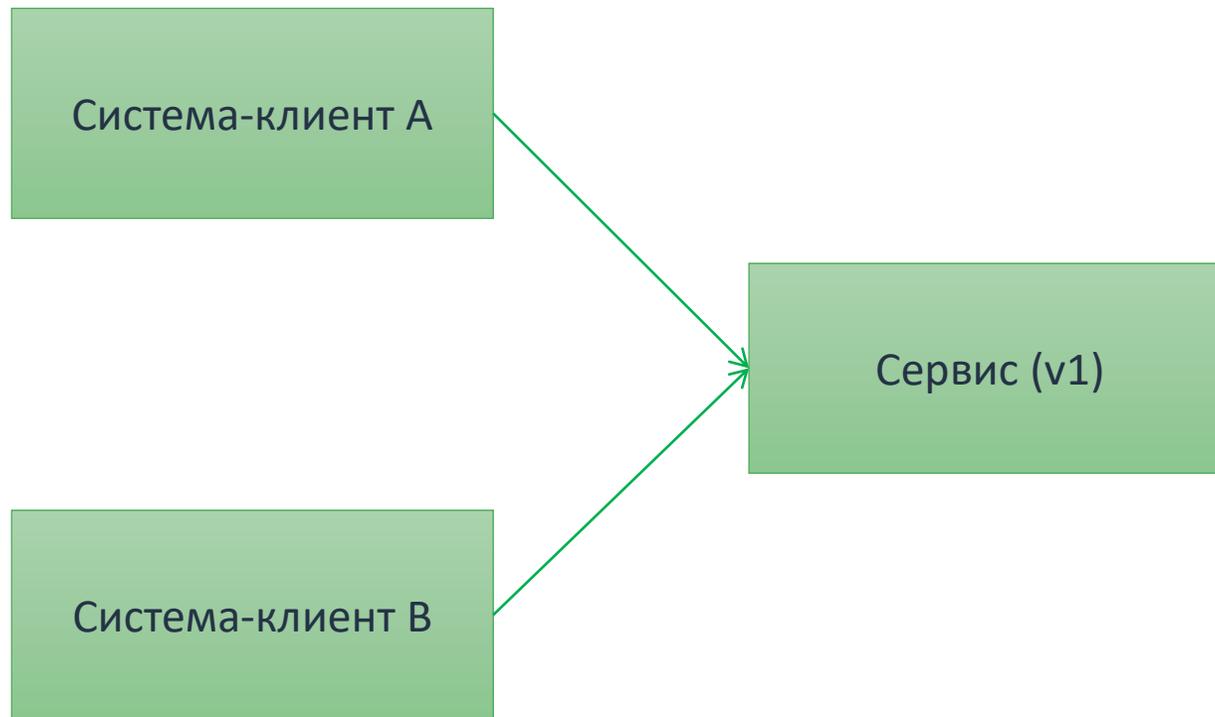
Требования к доступности/масштабируемости

Требования к доступности/масштабированию **высокие**

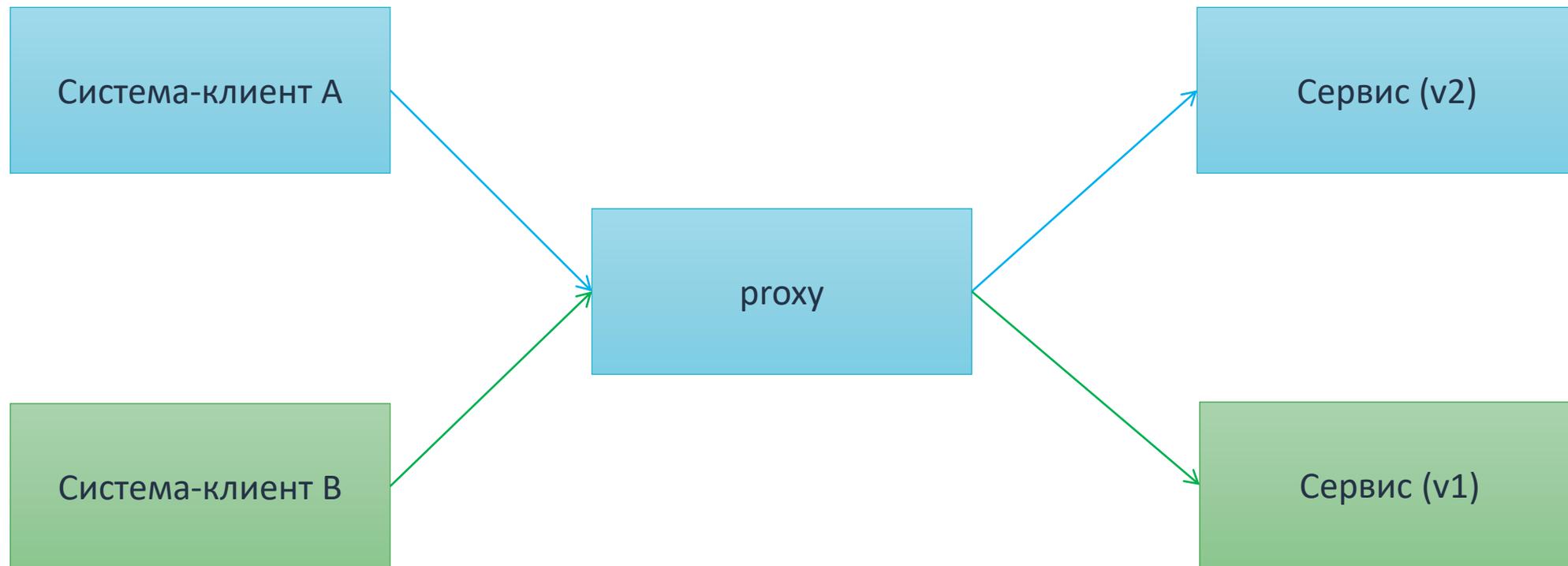


*** Нет возможности одновременно
ИЗМЕНИТЬ СИСТЕМЫ-КЛИЕНТЫ**

Одна версия сервиса



Сосуществование старой и новой версии сервиса



Система создания

Когда **НЕ** нужна система контроля версий?

Когда **не** нужна система контроля версий?

Если систему разрабатывает только один разработчик

- с абсолютной памятью
- не делающий ошибок
- с феноменальным везением
- никогда не болеющий и не уходящий в отпуск

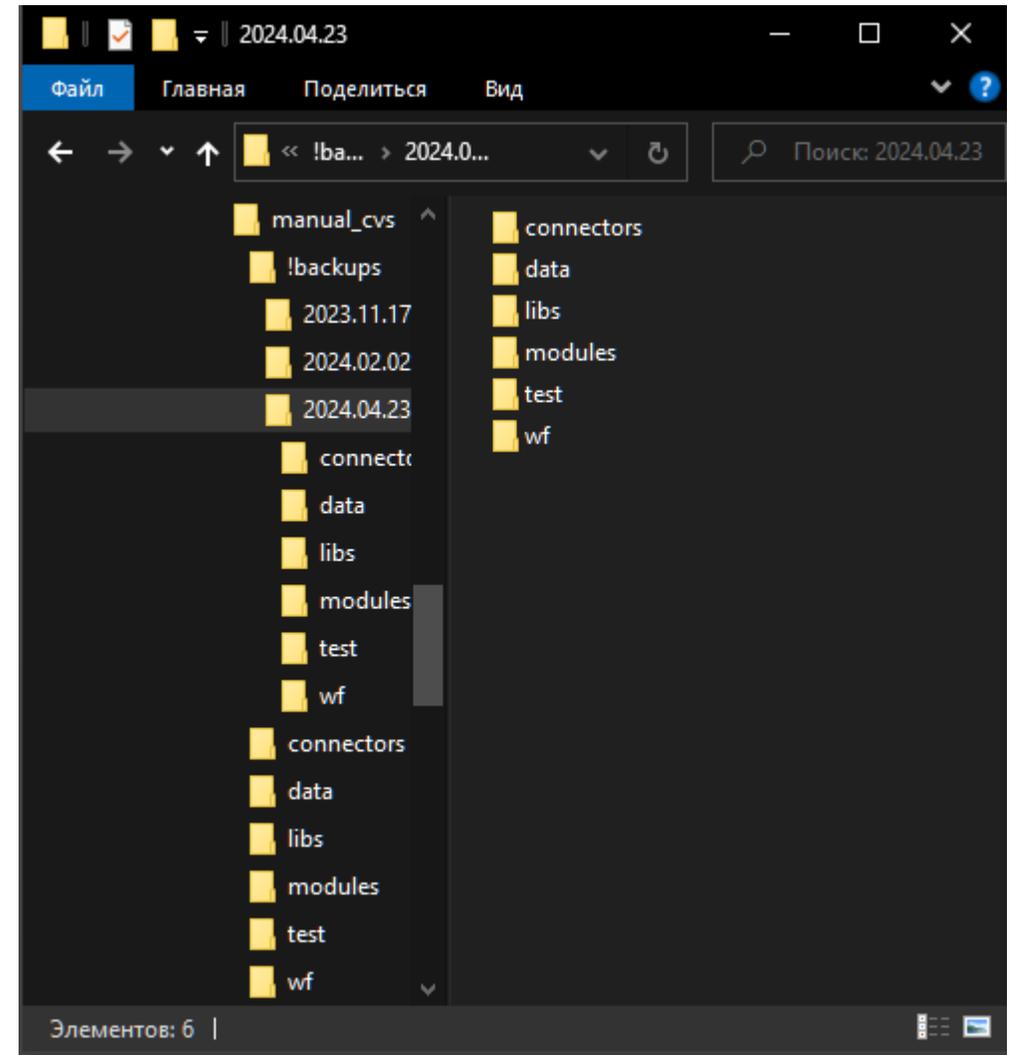
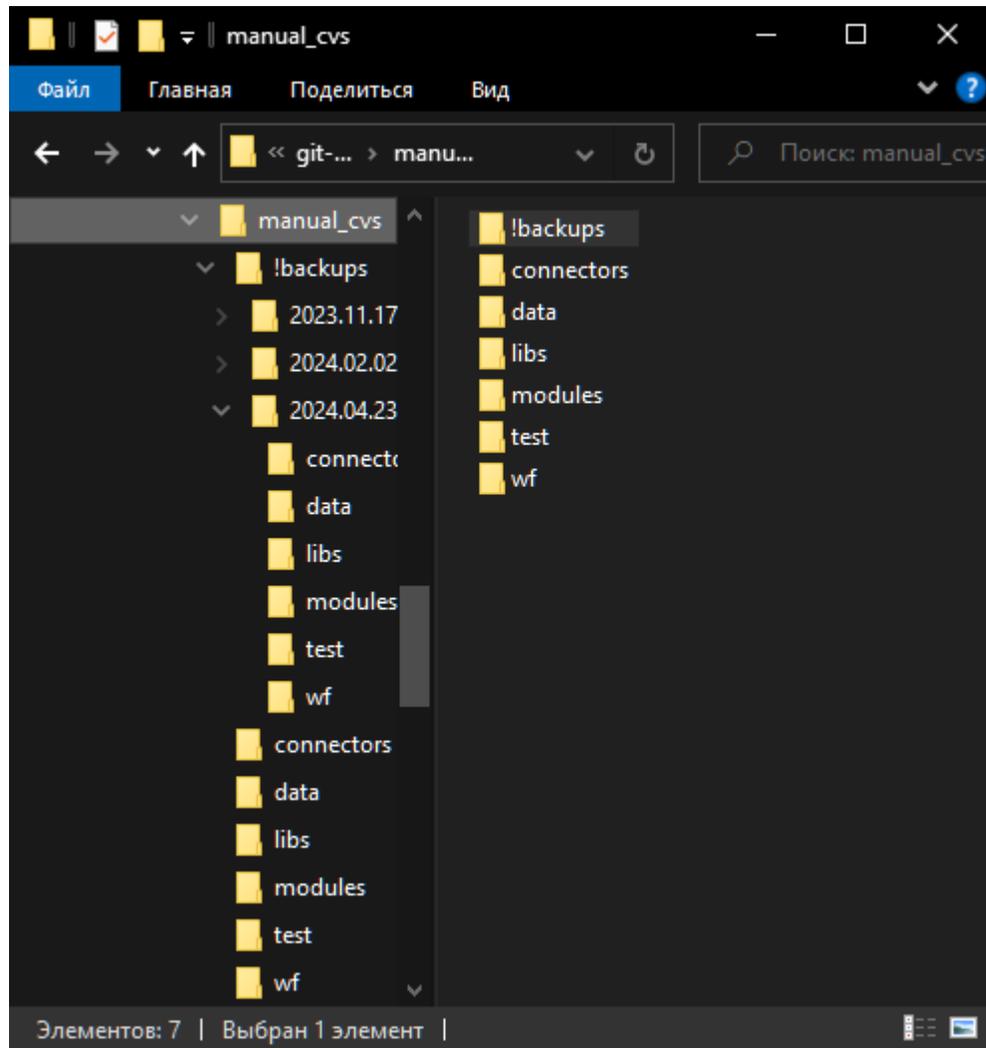


Папки со сценариями без СКВ

temp	10.10.2023 20:20	File folder	
xsd	09.04.2022 13:39	File folder	
checkEgrn.schedule	19.04.2022 10:17	XML Document	4 KB
checkPersonBL.~lgp	25.04.2023 19:08	~LGP File	63 KB
checkPersonBL.lgp	26.04.2023 11:44	LGP File	63 KB
cra_masscheck_elma_id_list	27.07.2022 15:16	Text Document	1 KB
CRA_WF_mass_micro_addon.lgp	21.12.2022 12:28	LGP File	1 003 KB
CRA_WF_mass_micro_addon_v23.~lgp	29.11.2023 14:11	~LGP File	948 KB
CRA_WF_mass_micro_addon_v23.lgp	01.12.2023 13:27	LGP File	931 KB
CRE_from_Excel.~lgp	17.07.2023 14:28	~LGP File	223 KB
CRE_from_Excel.lgp	17.07.2023 15:17	LGP File	209 KB
DSS_parallel.~lgp	18.04.2024 12:11	~LGP File	986 KB
DSS_parallel.lgp	14.05.2024 17:45	LGP File	990 KB
DSS_parallel_12.lgp	06.02.2024 10:50	LGP File	773 KB
ELMA+REQUEST	28.11.2023 10:35	File	15 KB
error	14.05.2024 14:34	File	1 KB
file_dump.lgp	01.12.2023 15:04	LGP File	5 KB
getAvgPayment.lgp	28.02.2023 16:26	LGP File	2 651 KB
getDecision.lgp	14.03.2022 13:47	LGP File	1 452 KB
getDecision_parallel - Copy (2).lgp	22.04.2024 11:14	LGP File	953 KB
getDecision_parallel - Copy.lgp	15.04.2024 11:53	LGP File	1 189 KB
getDecision_parallel.~lgp	14.05.2024 14:51	~LGP File	1 027 KB
getDecision_parallel.lgp	14.05.2024 17:07	LGP File	1 032 KB
getDecision_parallel_2901.lgp	29.01.2024 16:07	LGP File	1 314 KB
getDecision_parallel_release.lgp	10.10.2023 20:05	LGP File	1 413 KB
getDecision_parallel222.lgp	18.05.2023 18:44	LGP File	1 540 KB
getDecision_parallel333.lgp	18.05.2023 18:42	LGP File	1 540 KB

Name	Ext	Size	Date	Attr
[..]	<DIR>		27.03.2024 14:52	----
[cfg]	<DIR>		12.07.2023 12:33	----
[data]	<DIR>		04.09.2023 14:35	----
[elma2cft]	<DIR>		03.04.2024 17:05	----
[libs]	<DIR>		08.02.2024 12:43	----
[xsd]	<DIR>		05.09.2023 16:58	----
[архив]	<DIR>		14.06.2022 18:14	----
IPC_2022_22_061	lgp	1 073 813	26.03.2024 12:46	-a--
CD_22_12_06_dev	lgp	399 420	06.09.2023 17:20	-a--
CD_22_12_06_dev	~lgp	399 570	06.09.2023 17:19	-a--
CD_22_12_06_stage	lgp	560 609	05.09.2023 19:00	-a--
CFT_CRM_CL_CHECK1	lgp	250 484	05.09.2023 18:07	-a--
CFT_CRM_CL_CHECK1	~lgp	250 482	05.09.2023 17:54	-a--
CFT_CRM_CL_CHECK	lgp	231 959	04.09.2023 13:19	-a--
CFT_CRM_CL_CHECK	~lgp	233 068	12.07.2023 13:30	-a--
CallCFT_ForBKI_nCFT	lgp	148 290	19.06.2023 20:10	-a--
CallCFT_decl_cred_23_S	lgp	153 814	19.06.2023 20:05	-a--
CD_22_12_06_stage	~lgp	543 000	14.04.2023 12:26	-a--
CallCFT_decl_cred_23_S	~lgp	154 243	06.03.2023 11:04	-a--
CD_22_11_16_dev1	lgp	483 568	28.11.2022 20:46	-a--
CD_22_11_16_dev	lgp	458 343	16.11.2022 16:28	-a--
CD_22_10_17_stage_ins_com	lgp	458 286	16.11.2022 12:42	-a--
CD_22_10_17_stage_ins_com	~lgp	939 308	18.10.2022 14:12	-a--
CallCFT_ForBKI_nCFT	~lgp	288 289	05.10.2022 12:17	-a--
CD_21_09_01	lgp	926 476	22.06.2022 18:55	-a--
CD_21_09_01	~lgp	908 956	22.06.2022 16:59	-a--
IPC_2022_22_061	~lgp	2 365 224	14.06.2022 17:41	-a--

«Ручная» СКВ





- Branches
 - master
 - dev (101)
- Remotes
 - origin
- Tags
- Submodules
 - dss (dev)
- Stashes

Working directory 7 + 2

Commit index

dev	v2 Актуализирована структура неуспешного ответа	Vo voynakov	18 days ago	cb
	Исправлен regex для datetime в генераторе заголовков	Vo voynakov	18 days ago	a0
	v2 Добавлены флаги маршрутов и этапов	Vo voynakov	18 days ago	e4
	Реализовано OPP_214 021, 022 учитываются снегоболотоходы	Vo voynakov	18 days ago	cf
	Условия запуска проверок изменены в соответствии с v2 Актуализирована схема analytics	Vo voynakov	18 days ago	aa
	Обновление API до v2 Добавлены Справочники	Vo voynakov	19 days ago	e8
	Добавлена замена пустых значений агрегатов на 0 и добавлен флаг setIsDecision	Ni nikitin	20 days ago	1b
	Исправлены правила BCH_022, BCH_023, BCH_201 и BCH_202 Все правила связаны с наличием/отсутствием ...	Ni nikitin	22 days ago	c5
	mod #8 Реализованы OPP_207-209,213	Vo voynakov	22 days ago	0c

Commit Diff GPG Console

Filter files using a regular expression...

(9) Diff with A Commit index

- config.yml
- data/rules3.csv
- data/tasks.csv
- modules/account.lgp
- modules/bch.lgp
- modules/contacts.lgp
- modules/opportunity.lgp
- test/testing.lgp
- wf/dss.lgp

```
diff --git a/modules/account.lgp b/modules/account.lgp
index f8a3178..b47687d 100644
Binary files a/modules/account.lgp and b/modules/account.lgp differ
```

Измененные файлы

dss (dev) - Git Extensions

Start Repository Navigate View Commands GitHub Plugins Tools Help

C:\ProgramData\Loginom\Server\UserStorage\dss\ dev 10t Commit (14)

Branches: master dev (10t)

- Исправлен regex для datetime в генераторе заголовков
- v2 Добавлены флаги маршрутов и этапов
- Реализовано OPP_214,021,022 учитываются снегоболотоходы
- Условия запуска проверок изменены в соответствии с v2 Актуализирована схема analytics
- Обновление API до v2 Добавлены Справочники
- Добавлена замена пустых значений агрегатов на 0 и добавлен флаг setIsDecision
- Исправлены правила BCH_022, BCH_023, BCH_201 и BCH_202 Все правила связаны с наличием/отсутствием отчета БКИ**
- mod #8 Реализованы OPP_207-209,213
- Исправлено правило BCH_201, добавлено правило BCH_202.
- origin/dev Добавлены правила 85-88
- Смена маппинга атрибутов КФ

Commit Diff File tree GPG Console

Ni Author: [nikitin <sergey.nikitin@loginom.ru>](mailto:sergey.nikitin@loginom.ru)
Date: 3 weeks ago (23.04.2024 16:35:59)
Commit hash: c5717fbd6d32d2992c6ba767252445294bda16f
Child: [1b044dbf](#)
Parent: [0c4d524d](#)

Исправлены правила BCH_022, BCH_023, BCH_201 и BCH_202
Все правила связаны с наличием/отсутствием отчета БКИ

Contained in branches: [dev](#)

Contained in no tag

Derives from tag: [v1.0.7](#) + 6 commits

Описание изменений

Исправил некорректный crmId в правилах с contacts

Commit Diff File tree GPG Console

Vo Author: [voynakov <sergey.voynakov@loginom.ru>](mailto:sergey.voynakov@loginom.ru)
Date: 6 months ago (23.11.2023 17:17:40)
Commit hash: b036f8154a71dfc3561a133a63365fd2ffe72497
Child: [9020ccd0](#)
Parent: [c9fca4ac](#)

mod #5 Рефакторинг модуля + обновление правил

Отключено OPP_011
Изменена логика OPP_010
Исправлены ошибки расчета правил с quotes.vehicleCount и quotes.financeSum

Contained in branches:

История и авторство изменений

- branches
 - master
 - dev (101)
- Remotes
 - origin
- Tags
- Submodules
 - dss (dev)
- Stashes

Branch	Commit Message	Author	Time
dev	v2 Актуализирована структура неуспешного ответа	voynakov	18 days ago
	Исправлен regex для datetime в генераторе заголовков	voynakov	18 days ago
	v2 Добавлены флаги маршрутов и этапов	voynakov	18 days ago
	Реализовано OPP_214 021, 022 учитываются снегоболотоходы	voynakov	18 days ago
	Условия запуска проверок изменены в соответствии с v2 Актуализирована структура неуспешного ответа	voynakov	18 days ago
	Обновление API до v2 Добавлены Справочники	voynakov	18 days ago
	Добавлена замена пустых значений агрегатов на 0 и добавлен флаг setlsDecision	nikitin	20 days ago

Branch	Commit Message	Author	Time
dev	v2 Актуализирована структура неуспешного ответа	voynakov	18 days ago
	Исправлен regex для datetime в генераторе заголовков	voynakov	18 days ago
	v2 Добавлены флаги маршрутов и этапов	voynakov	18 days ago
	Реализовано OPP_214 021, 022 учитываются снегоболотоходы	voynakov	18 days ago
	Условия запуска проверок изменены в соответствии с v2 Актуализирована структура неуспешного ответа	voynakov	18 days ago
	Обновление API до v2 Добавлены Справочники	voynakov	18 days ago
	Добавлена замена пустых значений агрегатов на 0 и добавлен флаг setlsDecision	nikitin	20 days ago
	Исправлены правила BCH_022, BCH_023, BCH_201 и BCH_202 Все правила связаны с наличием/отсутствием ...	nikitin	21 days ago
	mod #8 Реализованы OPP_207-209,213	voynakov	22 days ago

Commit Diff File tree GPG Console

logs.lgp	13	0060	4A 4A 3F 3F 3F 4B 3F 3F	1C 0B 0A 72 32 3F 13 4B	JJ??K?? ...r2?.K
yaml.lgp	14	0070	32 3F 3F 3F 52 3F 3F 3F	14 3B 3F 3F 3F 3F 3F	2??R?? .;?????
modules	15	0080	64 68 71 3F 53 62 71 2A	3F 58 3F 3F 3F 3F 3F	dhq?Sbq* ?X?????
account.lgp	16	0090	22 3F 0D 3F 3F 6C 3E 3F	3F 39 3F 3F 45 3F 3F 41	"?.??1>? ?9??E??A
bch.lgp	17	00A0	3F 0C 00 50 4B 03 04 14	00 00 00 08 00 13 75 54	?..PK... ..uT
CFOCUS.lgp	18	00B0	57 34 44 4D 3F 3F 00 00	00 3F 00 00 00 0F 00 00	W4DM??.. .?.....
conditions.lgp	19	00C0	00 50 61 63 6B 61 67 65	49 6E 66 6F 2E 78 6D 6C	.Package Info.xml
contacts.lgp	20	00D0	35 3F 31 0E 3F 30 14 3F	3F 53 34 6F 2F 52 3F 3F	5?1.?0.? ?S4o/R??
opportunity.lgp	21	00E0	40 31 3A 60 4C 3F 31 2A	3F 3F 3F 3F 69 3F 3F 14	@1:`L?1* ???i??.
test	22	00F0	6A 3F 3F 3F 47 3F 0A 12	3F 3F 3F 3F 3F 3F 4A 16	j???G?.. ??????J.
wf	23	0100	3F 3F 26 77 74 3F 3F 46	00 0B 23 20 68 3F 2D 3F	??&wt??F ..# h?-?

Есть ли жизнь без diff и merge?

Применимость git к low-code разработке

- пакет Loginom – бинарный файл для git
- работа с ветками, слияние веток

Как уменьшить влияние

- Распределение функциональности по модулям
- Закрепление ответственных разработчиков за модулями
- Внесение изменений небольшими инкрементами

Интенсивность потока изменений

GitLab navigation bar with icons for Home, +, Profile, 3 D, 1, and a search bar: Search or go to...



Добавлены правила 85-88
Ледков Сергей создал 3 мес. назад



73707c8f



dev

dss /

+

Сравнение

История

Найти файл

Редактировать

Код

Наименование	Последний коммит	Последнее обновление
connectors	Получение многостраничных отчетов	6 мес. назад
data	Добавлены правила 85-88	3 мес. назад
libs	Добавлены правила 85-88	3 мес. назад
modules	Добавлены правила 85-88	3 мес. назад
test	test Добавлена функциональность INCLUDES	5 мес. назад
wf	Добавлены правила 85-88	3 мес. назад
.gitattributes	init	7 мес. назад
.gitignore	fix cisd Исправлены пути для архивирования	5 мес. назад
.gitlab-ci.yml	fix cisd Исправлены пути для архивирования	5 мес. назад
README.md	init	7 мес. назад

README.md

- Проект
- dss
- Pinned
- Обсуждения 10
- Manage
- Plan
- Code
- Репозиторий**
- Ветки
- Коммиты
- Теги
- Repository graph
- Compare revisions
- Build
- Deploy
- Monitor
- Analyze
- Настройки
- Помощь

Интеграция с git

loginom / dss / Репозиторий

3 1

Search or go to...

Проект

- dss
- Pinned
- Обсуждения 10
- Manage
- Plan
- Code
- Репозиторий**
- Ветки
- Коммиты
- Теги
- Repository graph
- Compare revisions
- Build
- Deploy
- Monitor
- Analyze
- Настройки

CURRENT - DSS v1 - Project

Помощь

```
27  tags:
28  - pwsh
29  - release
30  script:
31  - Write-Output "Make artifacts"
32  - Get-ChildItem -Path ${PWD} -Exclude "test","*.*" | Compress-Archive -DestinationPath "${RELEASES_DIR}/dss-${CI_COMMIT_REF_NAME}.zip" -For
33  artifacts:
34  paths:
35  - "**"
36  exclude:
37  - .git
38  - .git/**/*
39  - test
40  expire_in: 2 weeks
41
42  deploy_review:
43  <<: *review
44  stage: deploy
45  tags:
46  - loginom
47  - pwsh
48  - test
49  script:
50  - Get-ChildItem -Path ${PWD}/* -Directory | Copy-Item -Destination ${DSS_DIR} -Recurse -Force
51
52  test-review:
53  <<: *review
54  stage: test
55  tags:
56  - loginom
57  - pwsh
58  - test
59  dependencies: []
60  variables:
61  GIT_STRATEGY: none
62  script:
63  - $cases = Get-ChildItem -Path ${DSS_DIR}\test\cases -Filter "*.*.request.json"
64  - $failedCount = 0
65  - foreach($case in $cases){
66  $id = $case.Name -split '\.';
67  $body = @{CaseID = $id[0]; TestID = $id[1]};
68  $result = Invoke-RestMethod -Uri ${LGI_REST_URL}/testing/rest/body/$body -Method get;
69  if($result.CountFailed -gt 0){ $failedCount++; $result.Difference
70  }
71  - exit $failedCount
72
```

Скрипты конвейера

loginom / dss / Сборочные линии

3 1

Search or go to...

Проект

- dss
- Pinned
- Обсуждения 10
- Manage
- Plan
- Code
- Build
- ne=konturfocus.lgp&FilePath=...
- me=PackageReport.lgp&FilePath=...
- me=CalcLimit.lgp&FilePath=...
- me=megapro.lgp&FilePath=...
- Pipeline editor
- Pipeline schedules
- Артефакты
- Deploy
- Monitor
- Analyze
- Настройки
- Помощь

Все 37 Завершено Ветки Теги

Clear runner caches CI lint Run pipeline

Filter pipelines Show Pipeline ID

Статус	Сборочная линия	Created by	Этапы	
Passed 00:00:47 5 мес. назад	mod #6 Условие запуска ACC_016 изменено ... #22 dev 000bc7d1		2/2	Download
Passed 00:00:26 6 мес. назад	Исправил логику формирования ответа прав... #21 dev 6f14434c		2/2	Download
Passed 00:00:19 6 мес. назад	Добавлен сценарий запуска автотестов #20 dev 7bc3fc53		2/2	Download
Passed 00:00:19 6 мес. назад	Коды решений по правилам #19 dev 745e0efc		2/2	Download
Passed 00:00:18 6 мес. назад	#5 Добавлен модуль opportunity #18 dev 25e4f00c		2/2	Download
Passed 00:00:20 6 мес. назад	#4 Добавлен управляющий сценарий dss #17 dev 34366b22		2/2	Download
Passed 00:00:24 6 мес. назад	#6 Добавлен модуль account #16 dev f228b315		2/2	Download

< Пред. 1 2 3 След. >

Прогоны конвейера

loginom / dss / Обсуждения

3 1

Search or go to...

Проект

- dss
- Pinned
- Обсуждения 10
- Manage
- Plan
- Code
- Build
- Deploy
- Monitor
- Analyze
- Настройки

Помощь

Открыто 10 Закрото 10 Все 20

Search or filter results...

Правила этапа 2: ACCOUNTS

#17 · created 3 мес. назад by Войнаков Сергей Этап 2

ACCOUNTS feature rules

обновлено 3 мес. назад

Правила этапа 2: OPPORTUNITY

#16 · created 3 мес. назад by Войнаков Сергей Этап 2

OPPORTUNITY feature rules

обновлено 3 мес. назад

Правила этапа 2: CONTACTS

#15 · created 3 мес. назад by Войнаков Сергей Этап 2

CONTACTS feature rules

обновлено 3 мес. назад

Правила этапа 2: CFOCUS

#14 · created 3 мес. назад by Войнаков Сергей Этап 2

CFOCUS feature rules

обновлено 3 мес. назад

Условия запуска проверок

#11 · created 3 мес. назад by Войнаков Сергей Этап 2

CONDITIONS feature

обновлено 3 мес. назад

Правила этапа 2: BCH

#13 · created 3 мес. назад by Войнаков Сергей Этап 2

BCH feature rules

обновлено 3 мес. назад

Расчет результирующих правила

#20 · created 3 мес. назад by Войнаков Сергей Этап 2

WF rules

обновлено 3 мес. назад

Результаты маршрутизации

#19 · created 3 мес. назад by Войнаков Сергей Этап 2

WF

обновлено 3 мес. назад

Модуль TASKS

#18 · created 3 мес. назад by Войнаков Сергей Этап 2

TASKS feature module

обновлено 3 мес. назад

API v2

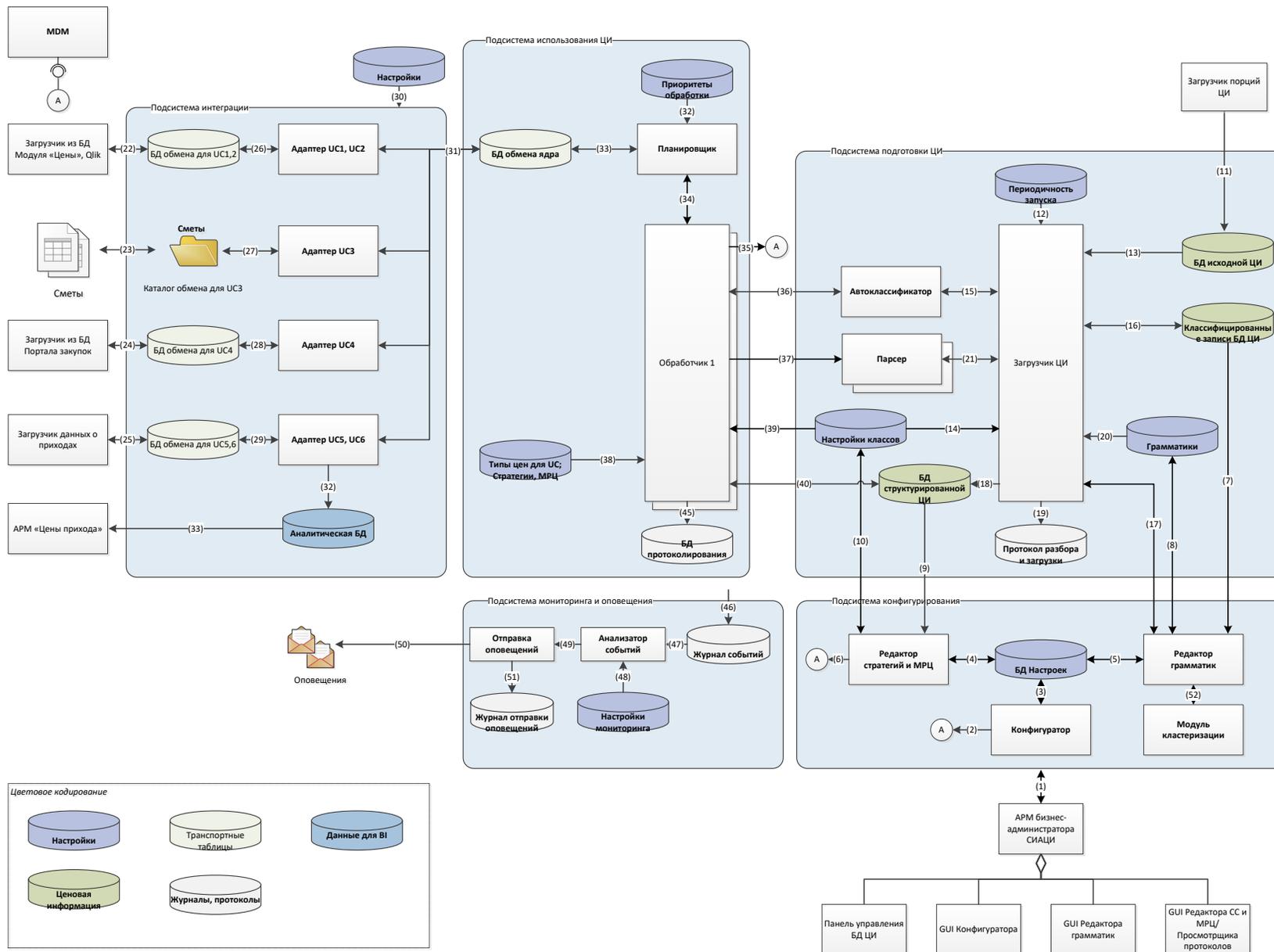
обновлено 3 мес. назад

Issue Tracker

Bulk edit Новое обсуждение

Updated date

Подсистемы



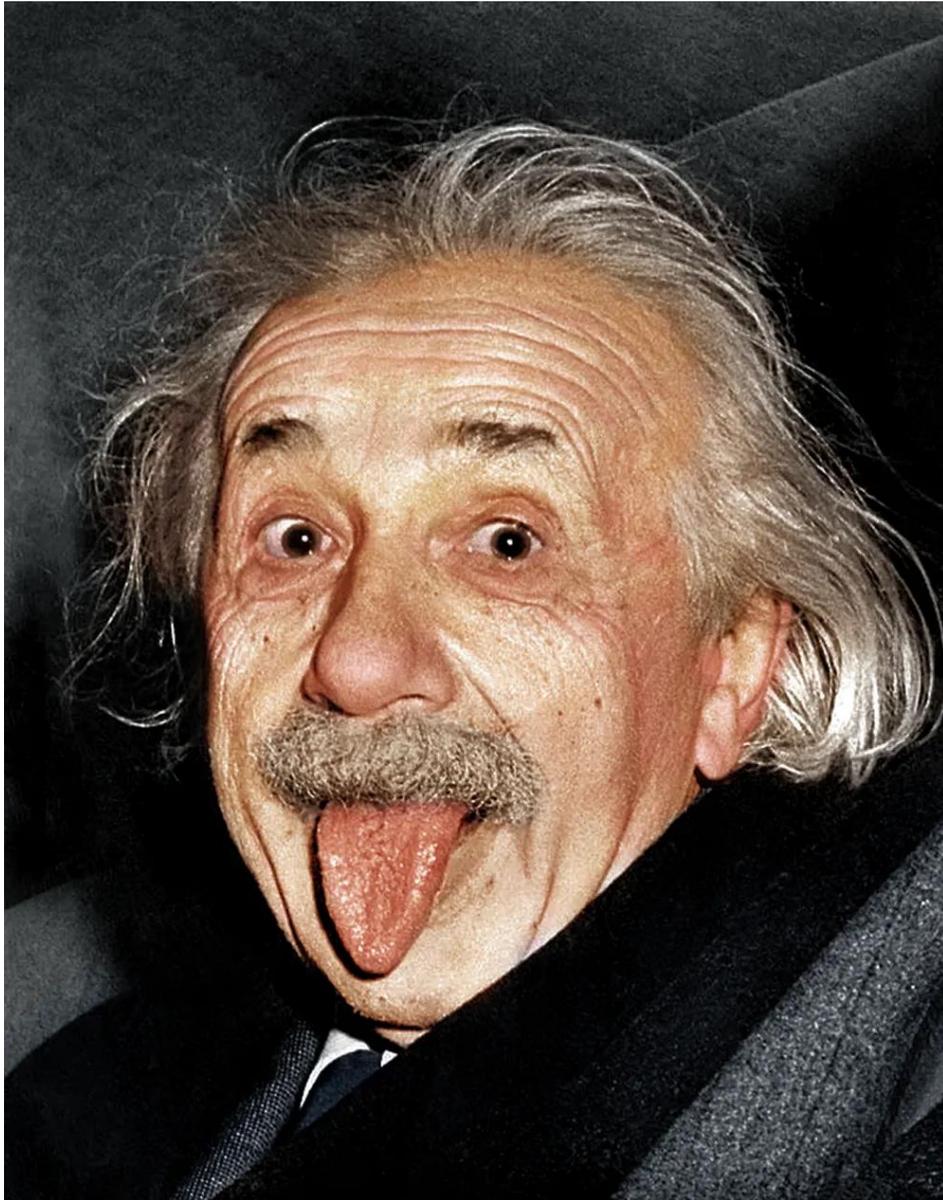
Основные типы элементов

- Файлы, не зависящие от среды
- Файлы, зависящие от среды (конфиги)
- СУБД
- Веб-сервисы

ИТОГИ

Итоги

- Универсальных решений не существует
- Надо исходить из конкретной ситуации, и для ее анализа выделять ресурсы (они дешевле на начальных стадиях жизненного цикла)
- Всегда помнить об «интересах» надсистемы
- Любое усложнение должно быть оправданным

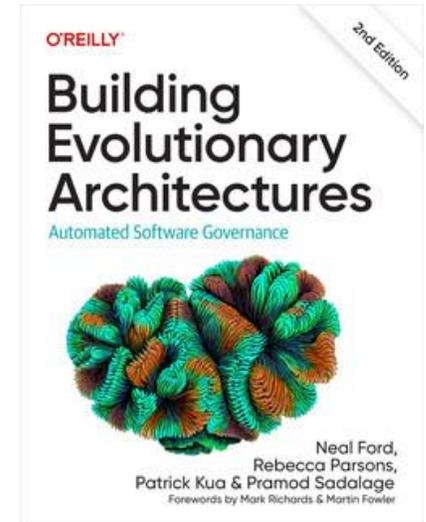


Всё должно быть сделано
настолько простым,
насколько это только
возможно. Но не проще.

Альберт Эйнштейн

Дополнительные материалы

1. Презентация Александра Зацепина «Как избежать проклятий: правильная организация сценариев в *Loginom*»
2. Презентация Николая Паклина «*MLOps в Loginom: управление моделями и экспериментами*»
3. Выступление Дмитрия Белоусова «Организация разработки системы принятия решений в банке. Кейс Росбанк Дом» <https://loginom.ru/blog/Id22-rosbank-dom>
4. "*Building Evolutionary Architectures*" by Neal Ford, Rebecca Parsons, Patrick Kua, and Pramod Sadalage, O'Reilly 2022



Спасибо за внимание!

Мониторинг здоровья системы (переместить в уместный раздел)

