Руководство пользователя ASoar

Оглавление

Оглавление	1
Системные требования	2
Архитектура и состав системы	3
Установка и развертывание	4
1. Подключение к системе (руководство по установке)	4
2. Главная (Dashboard)	5
3. Устройства (Devices)	6
4. Действия (Actions)	7
5. Списки (Lists)	8
6. Политики (Policies)	9
7. Список разрешений (Allowlist)	10
8. Журналы (Logs)	11
9. Попытки входа (Hostline login attempts)	12
Подключение логов	13
Обновление системы	14
Удаление системы	15

Лицензирование и оплата

Стоимость основана на количестве защищаемых узлов системы. Подробнее с вопросами о стоимости можно обратиться к представителям сертифицированных интеграторов.

Системные требования

В данном разделе представлены требования, предъявляемые к аппаратному и программному обеспечению при развертывании ASoar

1.1. Аппаратное обеспечение

Архитектура процессора	Любая, поддерживающая ОС сервера.
Аппаратное обеспечение	от 8 потоков процессора, от 8 GB RAM, 1 ТВ в системе хранения. Точные характеристики выявляются в зависимости от количества инцидентов и сценариев реагирования.
Возможность установки обновлений без доступа к Интернет	Да
Архитектура приложения	Модульная

1.2. Программное обеспечение

ос	Ubuntu 20 и выше, Astra Linux CE, AltLinux, Альт
СУБД	PostgreSQL, ClickHouse, Redis
Клиентское ПО	Веб-браузер

Руководство для конечных пользователей

Главная (Dashboard)



Панель с выводом общей информации по работе системы. Дашборд дает общее представление о работоспособности по системе. Правила, которые дают показания на дашборде настраиваются в разделе Policies.

Всего действий (Actions Totals)

Указывает количество зафиксированных инцидентов за последнюю минуту, час и 24 часа.

Онлайн карта (Live Action Map)

Наглядно демонстрирует географию источников угроз. Под картой расположена таблица с зафиксированными инцидентами, обновляющаяся в режиме реального времени.

Пропускная способность (Total Throughput)

График показывает общую пропускную способность системы.

Пропускная способность устройств (Devices Throughput)

График показывает общее количество зафиксированных инцидентов по каждому устройству.

Всего событий (Total Events)

Круговая диаграмма, которая показывает общее количество событий по каждому устройству.

Попытки входа (Hostile Login attempts detected - 10 Latest)

Список зафиксированных пар логин-пароль, которые были скомпрометированы.

Действий за минуту (Actions per minute)

График по количеству совершенных действий в отношении ІР-адресов источников.

Устройства (Devices)

Устройства

ID	Название 1	IP устройства	Тип	Первое сообщение	Статус
	Название	ІР устройства	Выберите тип	~	Выбор 🗸
10062	10.000	10.00	Standard System Incident	2023-08-25T17:39:27Z	Разрешено
10059	15.6/8/5	10.0.011		2023-04-10T14:50:50Z	Неизвестно
10061	10.000	10.000	1.000 C 100 C	2023-05-23T14:10:06Z	Неизвестно
18	Control Andre	10.00	inter a	2022-06-21T11:01:20Z	Разрешено
10060	Long-rowsel	1000000	7/16/1	2023-04-18T19:20:23Z	Разрешено
15	Australia Contractor	10.000	100	2022-06-21T10:59:18Z	Разрешено
19	Automatica Contraction	12.000	100	2022-06-21T11:01:27Z	Разрешено
20	ALC: NO. OF CO.	10.000	100	2022-06-21T11:01:40Z	Разрешено
30	Contractor III Time Time	ALC: NO. 10011	Annalysis Second	2023-02-16T22:36:06Z	Разрешено
27	Dar Marty	1.0718-00	Tornation (Contraction)	2022-12-07T11:44:25Z	Разрешено
29		ALC: NO. 10.	11101	2023-01-09T23:18:50Z	Запрещено
24	Card Sold State	No. of Concession, Name	Transfer Dynag Acres	2022-12-05T14:49:10Z	Разрешено
14	1000	10.0.0	B2002/0012	2022-06-21T10:59:08Z	Запрещено
22	Spread in the local sectors in	10.000	100	2022-06-21T12:15:50Z	Разрешено
17	Englished and	10.475	1000	2022-06-21T10:59:50Z	Разрешено

Список устройств, подключенных к системе ASoar. Здесь видны все устройства, которые отправляют логи в ASoar. Также в рамках ASoar каждому устройству присваивается свой уникальный IP-адрес.

Примечания

Для добавления нового типа устройств в систему ASoar, обратитесь к представителям сертифицированных интеграторов.

Действия (Actions)

В разделе «Действия» создаются действия, которые будут выполняться по достижению определенных условий правил (раздел «Правила» (Policies)).

деи	ствия						
ID	Название 1	Тип	Параметры	Ссылки	Статус	Принудительно	Главная
	ИМЯ	Выберите тип 🗸 🗸			*	*	
15	Add External IP to Ignore List	add_to_list	Добавить в список: 7		Активно	Нет	Скрытый
13	Add to Detected by Bad Outbound connections	add_to_list	Добавить в список: 5		Активно	Да	Скрытый
12	Add to list of mail attackers	add_to_list	Добавить в список: 3		Активно	Нет	Скрытый
11	Add to SDefender block list	add_to_list	Добавить в список: 1		Активно	Нет	Скрытый
2	Increase penalty by 1	increase_penalty	Величить на: 1	Штрафы	Активно	Нет	Скрытый
3	Increase penalty by 3	increase_penalty	Величить на: 3	Штрафы	Активно	Нет	Показано
8	Riga SoftMaster Firewall 10 hours ban	fortigate_ban	Адрес Fortigate: https://195.13.202.242:28485/ Таймаут: 36000	<u>Карантинный</u> <u>список</u>	Активно	Нет	Скрытый
9	Riga SoftMaster Firewall 30 days ban	fortigate_ban	Адрес Fortigate: https://195.13.202.242:28485/ Таймаут: 2419200	<u>Карантинный</u> <u>список</u>	Активно	Нет	Скрытый
14	Send e-mail to chief@soft-master.com	email_notification	Отправить: chief@soft-master.com		Активно	Да	Скрытый
16	Send e-mail to mark@sdefender.com	email_notification	Отправить: mark@sdefender.com		Активно	Да	Скрытый
5	Send e-mail to support@soft-master.com	email_notification	Отправить: support@soft-master.com		Активно	Да	Показано
4	Softmaster FW Ban 10 hour	fortigate_ban	Адрес Fortigate: https://172.20.10.254:28485/ Таймаут: 36000	<u>Карантинный</u> список	Активно	Нет	Показано
1	Softmaster FW Ban 30 days	fortigate_ban	Адрес Fortigate: https://172.20.10.254:28485/ Таймаут: 2419200	<u>Карантинный</u> список	Активно	Нет	Показано
10	Softmaster FW Ban Debug	fortigate_ban	Адрес Fortigate: https://172.20.10.254:28485/ Таймаут: 3600	<u>Карантинный</u> список	Отлвдка	Нет	Скрытый

В данном разделе представлена таблица с действиями с возможностью отфильтровать действия по нужным параметрам:

- Название (Name)
 - Наименование действия
- Тип (Choose device)

Тип действия. Список доступных типов:

- Карантинный список Fortigate (fortigate_ban) Блокировка IP-адреса злоумышленника
- Увеличить штраф (increase_penalty)
 Увеличивает пенальти для ip-адреса на определенное количество
- Уведомление по электронной почте (email_notification) Уведомление на электронную почту
- Добавить в список (add_to_list)
 Добавляет объект в указываемый список
- Фид угроз Fortigate (fortigate_threat_feed) Групповая работа со списком IP-адресов
- Статус (Status)

Фильтр по статусам:

Активно (Active)

Действие находится в состоянии "активно"

о Отладка (Debug)

Действие будет выполняться только в тестовом режиме. Они будут отображены в логах и в разделе Dashboard, но никаких санкций по отношению к источникам выполняться не будет.

• Принудительно (Forced)

Статус «Принудительно» отвечает за приоритет действия по отношению к Списку разрешенных. То есть, если у действия указано Принудительно= "Yes", то IP-адрес, внесенный в список разрешенных, попадет под санкции данного действия.

В правом верхнем экране доступна кнопка создания нового действия «Создать новое действие».

Список доступных действий:

• Добавить в карантин Fortigate

Содержит следующие поля:

- Наименование действия
- Fortigate URL
- Fortigate API token
- Отключение ір-адреса на определенный период
- о Список флагов (test connection, enable rate limiting и тд)

• Добавить в список угроз Fortigate.

Содержит следующие поля:

- Наименование действия
- Fortigate URL
- Fortigate API token
- Feed Name
- Отключение ір-адреса на определенный период
- о Список флагов (test connection, enable rate limiting и тд)

• Выдать пенальти.

Содержит следующие поля:

- Наименование действия
- Число, на которое повысить уровень пенальти
- Время сгорания пенальти
- Список флагов (Enable rate limiting; Ignore allowlist (action will be executed, even if the IP is in Allowlist); Enable debug mode (In debug mode action will not be executed); Don't show on dashboard)

• Отправить уведомление на почту.

Содержит следующие поля:

- Наименование действия
- Адрес, куда отправить уведомление
- Список флагов (Enable rate limiting; Ignore allowlist (action will be executed, even if the IP is in Allowlist); Enable debug mode (In debug mode action will not be executed); Don't show on dashboard)

• Добавить в выбираемый список.

Содержит следующие поля:

- Наименование действия
- Выбор списка
- Список флагов (Enable rate limiting; Ignore allowlist (action will be executed, even if the IP is in Allowlist); Enable debug mode (In debug mode action will not be executed); Don't show on dashboard)

В правом углу каждой строки созданного действия доступен функционал:

- Редактирование действия 🗹.
- Удаление действия 🔟.
- Функция принудительного выполнения действия на указанный ір-адрес
 Для этого:
 - Укажите ір-адрес к которому необходимо применить выбранное действие.
 - Нажмите кнопку "Execute Action"

Инструкция к использованию

- 1. Составьте список предполагаемых действий по отношению к отслеживаемым событиям.
 - 1.1. Нажмите кнопку "Create new action".
 - 1.2. Определите необходимый вид действия:
 - 1.2.1. Карантинный список Fortigate (fortigate_ban)
 - 1.2.2. Увеличить штраф (increase_penalty)
 - 1.2.3. Уведомление по электронной почте (email_notification)
 - 1.2.4. Добавить в список (add_to_list)
 - 1.2.5. Фид угроз Fortigate (fortigate_threat_feed)
 - 1.3. Выберите вид действия и заполните поля
 - 1.4. Нажмите кнопку "Save" для сохранения
- 2. Для редактирования действия нажмите кнопку 🗹
- 3. Для удаления действия нажмите кнопку 🔟

Списки (Lists)

В разделе Lists создаются пользовательские списки, которые делятся на списки ручного заполнения и автоматического заполнения. Каждый список состоит из записей IP-адресов, полученных ручным или автоматическим путем.

В каждый список можно дополнить адреса вручную нажав на кнопку редактирования

списка и кнопку "Добавить запись"

Ручной список (manual list)

В списки ручного заполнения попадают IP-адреса, которые прошли по условиям раздела Policies или были добавлены в ручную по кнопке **"Добавить запись"**

Примеры:

- 1. Заполненный список можно использовать в ASoar для защиты других сетей от уже известных угроз.
- 2. Мы заранее знаем IP-адрес источника угрозы и включаем его в список потенциальных угроз.

Автоматический список (Automatic List)

В автоматические списки попадают IP-адреса источников угрозы из открытых источников.

Примеры:

1. Полученный список можно использовать для предотвращения события угрозы еще до его возникновения.

Инструкция к использованию:

1. Составьте ручные или автоматические списки, в которые будут попадать ip-адреса после указанных «Действий» Списки

ID	Название↑	Описание	Тип	Обновлено в
	ИМЯ		Выберите тип списка 🗸	
5	1 _ Detected by Bad Outbound connections		manual	2023-03-05 12:18:21
9	Binary Defense List		automatic [ip]	2023-10-25 04:25:01
1	Blocked by SDefender	Our own blocks.	manual	2023-02-06 13:09:29
4	blocklist.de		automatic [any]	2023-10-25 04:25:01
10	Denied by Checkpoint		manual	2023-08-24 19:53:41
7	Detected External IP to Ignore		manual	2023-02-23 11:08:54
3	Mail attackers		manual	2023-02-02 23:15:52
8	Maltrail IPSum List		automatic [ip]	2023-10-25 04:25:09
6	talosintelligence.com IP black list		automatic [ip]	2023-10-25 04:25:02
Пока	ано 1 - 9 из 9 записей	15 🗸 на стран	ницу	

1.1. Ручной список:

- 1.1.1. Нажмите кнопку "Создать новый список"
- 1.1.2. Выберите тип списка "Ручной"
- 1.1.3. Укажите название списка и его описание
- 1.2. Автоматический список:
 - 1.2.1. Нажмите кнопку "Создать новый список"
 - 1.2.2. Выберите тип списка "Автоматический"
 - 1.2.3. Укажите название списка
 - 1.2.4. Укажите удаленный URL
 - 1.2.5. Выберите тип списка
 - 1.2.5.1. "Любой"
 - 1.2.5.2. "**IP**"
 - 1.2.6. Укажите описание списка
- 2. Для редактирования списка нажмите кнопку Су каждого списка на экране просмотра всех списков
- 3. Для удаления списка нажмите кнопку 🔟 у каждого списка на экране просмотра всех списков

Политики (Policies)

Каждая политика — это набор правил и действий, направленных на определенный тип логов. Правило — это логическая конструкция на основе атрибутов события, атрибуты можно проверять в различных предустановленных списках, применять к атрибутам регулярные выражения и делать простые логические и арифметические операции. Правила можно объединять в группы по принципу «и», «или» используя операторы OR, AND. Действия также можно вызывать по синтаксису похожему на вызов функций.

Полі	ИТИКИ			
ID	Название †	Устройства	Фильтры	Действия
	ИМЯ	Выберите устройство	~	Выберите дейс
21	Attack detected by firewall		srcintfrole - eq - wan and action - eq - detected	FW 10 hour ban [fortigate_ban] Add to SDefender block list [add_to_list] Send e-mail to [email_notification] Firewall 10 hours ban [fortigate_ban] FW Ban 10 hour [fortigate_ban]
22	Attack detected by WAF	in and in the second second	type - eq - attack and message - not_contains - matomo.php and message - not_contains - attack_type=("Information Disclosure("	Firewall 30 days ban [fortigate_ban] W Ban 30 days [fortigate_ban] Add to block list [add_to_list] Ban 30 days [fortigate_ban]

Примеры:

1. Для предполагаемых угроз мы заранее составляем правило, которое будет отбирать угрозы в определенный список и выдавать Penalty по IP-адресу.

3	Добавить в список и повысить пенальти	Enigma Kerio(172.30.10.186) [kerio] Enigma Kerio(172.44.10.3) [kerio]	message - contains - exited	up penalty by 1 for 1 day [increase_penalty] add to test list [add_to_list]	6
	 При многократно временный бан с 	й попытке ввода с уведомлением г	неверного пароля си пользователя по Ета	истема будет выдава [.] ail	ГЬ
4	Временный бан за многократную попытку ввод	а неверного пароля 172.20.10.100(172.20.	10.100) [kerio] message - contains - SMTP: Ir for user	nvalid password Notify [email_notification] Ban [fortigate_ban]	С 🖞

Инструкция к использованию

- 1. Составьте правила, по которым будут отбираться логи и что с ними нужно сделать.
 - 1.1. Нажмите кнопку "Добавить политику"
 - 1.2. Введите имя правила
 - Выберите устройства для которых будет распространяться правило (можно выбрать несколько)
 - 1.4. Выберите оператор "И" или "ИЛИ", который будет объединять условия.
 - 1.4.1. "И" все условия должны быть выполнены
 - 1.4.2. "ИЛИ" хотя бы одно из условий должно быть выполнено
 - 1.5. Добавьте все необходимые условия, нажимая кнопку "Add filters" или выбирая из шаблонов

- 1.6. Кнопка "**Добавить фильтр**" вызовет несколько полей, каждое из которых необходимо заполнить:
 - 1.6.1. Выберите атрибут по которому будет составлено условие
 - 1.6.2. Выберите оператор для выбранного атрибута
 - 1.6.3. Укажите значение атрибута для положительного исхода условия
- 1.7. Выберите действия из списка (Action ids), которые будут выполняться при положительном исходе правила (можно выбрать несколько)
- 1.8. Нажмите кнопку "**Сохранить**" для сохранения
- 2. Для редактирования правила нажмите кнопку 🗹
- 3. Для удаления правила нажмите кнопку 🔟

Список разрешений (Allowlist)

Добавление IP-адресов в "белый" список, который будет игнорироваться правилами и действиями, кроме действий со статусом "Принудительно".

Примечания

Параметр "Принудительно" у действия игнорирует список Allowlist.

Журналы (Logs)

Данный раздел предоставляет доступ к инструментам работы с логами («живые журналы» и «просмотр журналов»).

При заходе в данный раздел доступна таблица поступающих на обработку системе логов в реальном времени (Живые журналы).

Справа доступна кнопка для переключения режимов работы:

• работа в режиме просмотра логов в режиме реального времени

Живые журналы					О Остановить
Время	Устройство	Тип	IP источника	IP получателя	Порт назначения
2023-10-25 14:22:05	IN ALCOHOLD	traffic	10.01.00.00	10.000 (00)	5060
2023-10-25 14:22:04	an Augusteense	traffic			9080
2023-10-25 14:22:04	No. Republication	traffic	10.000		9080
2023-10-25 14:22:04	the department of	traffic		17.08.00701	57691
2023-10-25 14:22:04	No. No. of Concession, Name	traffic			53
2023-10-25 14:22:04	an Approximate	traffic			53
2023-10-25 14:22:04	No. Republication	event	10 CONT 14 CO		0
2023-10-25 14:22:04	the department of	event			0
2023-10-25 14:22:04	No. No. of Concession, Name	traffic		101.000.000.000	35797
2023-10-25 14:22:04	and the state of the	traffic	Contraction and	and an interview	58111
2023-10-25 14:22:04	their dist for legals	traffic			514
2023-10-25 14:22:04	that dotted lipsts	traffic			514
2023-10-25 14:22:04	10.01110.000	traffic		T 11.00 , 200, 200	514
2023-10-25 14:22:04	and the second second	traffic			6344
2023-10-25 14:22:04	And the least	traffic	110/040		25565
2023-10-25 14:22:04	that dotted lights	traffic		2 10.000 (000) (001)	514
2023-10-25 14:22:04	10.01110-000	traffic		T 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	514
2023-10-25 14:22:04	and service spect	traffic			514
2023-10-25 14:22:04	the distribution of the second	traffic			514
2023-10-25 14:22:04	that dot for liquin	traffic			514

• работа в режиме просмотра журналов

Іросмотр журна	лов					🕑 Запустить
Время от 2023-10-25 13:52:41	до 2023-10-25 14:22:41	Поиск сообщения	Применить фильтры			
Время	Устройство	Тип	IP источника	IP получателя	Порт назначения	Действие
	Выберите устройство	тип	Фильтр IP	Фильтр IP	Порт	Действие
> 2023-10-25 14:22:40	- Delivery, Frances	event	C		0	ban-ip
> 2023-10-25 14:22:40	William Street V	event			0	ban-ip
> 2023-10-25 14:22:40	The Part of Street of Stre	event			0	ban-ip
> 2023-10-25 14:22:40	10.000 Aug. 2010	event			0	ban-ip
> 2023-10-25 14:22:40	-include, Insent	event	- 170 mil		0	ban-ip
> 2023-10-25 14:22:40	William Street V	traffic	C1000.00		443	client-rst
> 2023-10-25 14:22:40	The Part of Street of Stre	traffic	5.0100.001	No. 1, 201, 208	5060	accept
> 2023-10-25 14:22:40	10.000 Aug. 2010	traffic		and some pro-	4481	accept
> 2023-10-25 14:22:40	Appeller Parishers	traffic		2 0 0 0 0 0 0 0 0	4806	accept
> 2023-10-25 14:22:40	-bencher familiers	traffic		100 Mar 100	6970	timeout
> 2023-10-25 14:22:40	Active Scillers	traffic	10.000.000	10.000	6970	ip-conn
> 2023-10-25 14:22:40	Access Access	traffic			53	accept
> 2023-10-25 14:22:40	Appeller Partition	traffic			53	ip-conn
> 2023-10-25 14:22:40	-bencher familiere	traffic			53	accept
> 2023-10-25 14:22:40	Andre School	traffic			53	accept
Показано 1 - 15 из 523066 з	записей		15 🗸 на страницу			>

Live Logs

В данном режиме таблица отображает все поступающие в систему логи в режиме реального времени, отображая следующие столбцы в таблице:

- Время
 - Время поступления лога в систему
- Устройство

Имя устройства, породившего события из списка устройств, настраиваемых во вкладке «Devices»

- Тип Тип события лога
- IР источника

IP адрес источника соединения, которое привело к журналируемому действию

- IP получателя
 IP адрес адресата соединения, которое привело к журналируемому действию
- Порт назначения Порт адресата соединения, которое привело к журналируемому действию

При управлении небольшой системой опытному пользователю бывает достаточно беглого взгляда на этот экран чтобы понять, что все системы работают в штатном режиме.

Примеры

- 1. Отсутствие ожидаемых логов от привычно работающей подсистемы говорит о ее недоступности или сетевой поломке.
- 2. Визуальный анализ столбца используемых портов системы покажет, какие сервисы сейчас используются в сети наиболее интенсивно

Просмотр журналов

Данный инструмент открывает доступ к журналу логов, поступающих в систему. При необходимости данный временной промежуток может быть изменен посредством фильтров. Фактически данный инструмент служит рабочим местом инженера обеспечения безопасности.

Есть возможность отфильтровать логи по нужным параметрам:

- Время Смысл такой же, как и в режиме «Live Logs»
- Устройство Смысл такой же, как и в режиме «Live Logs»
- Тип Смысл такой же, как и в режиме «Live Logs»
- IP источника Смысл такой же, как и в режиме «Live Logs»
- IP получателя Смысл такой же, как и в режиме «Live Logs»
- Порт назначения Смысл такой же, как и в режиме «Live Logs»
- Действие Результат оценки работы системы, сгенерировавшей событие

Отдельные части строки каждого лога интерактивны, так например:

- крайняя левая часть отдана кнопке раскрытия строки лога, при нажатии на эту часть откроется полный просмотр залогированного сообщения
- справа от IP-адреса источника и IP-адреса назначения есть выпадающее меню. Возможные действия:
 - о отфильтровать все логи по выбранному IP-адресу
 - о отчет по действиям выполненным в сторону выбранного IP-адреса
 - запустить действие из списка, настраиваемого на вкладке «actions» в сторону выбранного IP-адреса
 - о добавить IP-адрес в белый лист
 - NS Lookup показывает есть ли домены, зарегистрированные за данным IP адресом
 - посмотреть отчет по выбранному IP-адресу на сервисах Virustotal, AbuseIPDB, Whois и IP Lookup

Іросмотр журнало	В					🕑 Запустить
Время от 2023-10-25 13:54:16	до 2023-10-25 14:24:16	Поиск сообщения	Применить фильтры			
Время	Устройство	Тип	IР источника	IP получателя	Порт назначения	Действие
	Выберите устройство	· тип	Фильтр IP	Фильтр IP	Порт	Действие
2023-10-25 14:24:15	And the local party of	traffic	C		876	deny
		r 1 2 3 3 1 1	IP Logs as Source Kak адрес назначения OTчет о действиях для IP Поиск но доменному имени Show on Virustotal O показать на AbuseIPDB Whois Touck по IP адресу		divizio a	a constanting of the second
> 2023-10-25 14:24:15	Main SM Fortigate	traffic			514	deny

Примеры

 Если есть подозрение, что какой-либо пользователь не может получить доступ к сервису по причине отказа от обслуживания, то можно произвести простейшее расследование, указав IP адрес пользователя и увидев результаты работы систем с его запросами. Если какие-либо из них отказывают в обслуживании это будет отражено в логах.

Попытки входа (Hostile login attempts)

Список логинов и паролей, которые были скомпрометированы или с которыми допускались попытки взлома.

Скомпрометированные имя пользователя/пароли	
Имя пользователя	Пароль
Имя пользователя	Пароль
root	
ubnt	au
tech	
root	and a second
admin	Part 1
root	n
root	distant of the second sec
root	10
admin	10
root	14
supervisor	NAMES OF TAXABLE PARTY OF TAXAB
root	particular and partic
admin	No. 1999
root	
Sa	
Показано 1 - 15 из 35619 записей	15 🗸 на страницу

Руководство для опытных пользователей и интеграторов

Установка и развертывание

Подключение логов

Архитектура и состав системы

Обновление системы

Интеграция с внешними системами

Прекращение эксплуатации системы