

Инструкция по развертыванию PM.planner

Ссылка для получения дистрибутивов: <https://seacloud.pmssoft.ru/d/67df8b86bcd54f2aa0a6/>

Пароль для получения дистрибутивов: 4uL1S8Y0

Содержание

1.	Состав информационной системы	3
2.	Расчет аппаратных требований.	4
3.	Установка и развертывание информационной системы	5
3.1	Предварительные шаги	5
3.2	Инструкция на установку ИС	5
3.2.1	Подготовка БД	5
3.2.2	Подготовка KeyCloak.....	5
3.2.3	Определение версии PM.planner для текущей задачи.....	5
3.2.4	Подготовка конфигурационных файлов	6
3.2.5	Запуск сборки нового экземпляра	11
3.2.6	Проверка доступности экземпляра	11
4.	Масштабирование	12
5.	Управление учетными записями	13
5.1	Создание и редактирование профиля доступа	13
5.2	Назначение профиля доступа ролям безопасности	13
5.3	Назначение прав на определенные объекты доступа.....	13
6.	Установка обновлений	15
6.1	Обновление ОС	15
6.2	Обновление компонентов PM.planner	15

1. Состав информационной системы

Приложение поставляется в виде комплекта сервисов, реализованных на языках программирования Java и JavaScript. Сервисы поставляются в виде Docker-образов. Предусматривается развертывание сервисов из образов как с помощью инструмента Docker-compose, так и в среде Kubernetes. Список и назначение сервисов приведены в таблице 6

Таблица 1. Спецификация компонентов системы

№	Компоненты системы	Описание
1	db-storage	СУБД PM.planner
2	rabbitmq	сервис брокера RabbitMQ
3	storage	сервис, который предоставляет API для доступа к СУБД
4	slicer	сервис обработки данных для ускорения отображения
5	mock	сервис статических ответов на зарезервированные endpoint-ы
6	scheduler	сервис расчета расписания
7	frontend	сервер веб-модуля PM.planner
8	frontend-proxy	обратный прокси-сервер веб-модуля PM.planner
9	api-gateway	маршрутизатор API-запросов
10	db-job-runner	СУБД обработчика задач
11	job-runner	сервис обработчика задач
12	user-sync	сервис синхронизации пользователей PM.planner с KeyCloak

2. Расчет аппаратных требований.

Ресурсы, выделяемые и доступные выбранному средству оркестрации контейнеров из расчета на 50 пользователей:

Таблица 2. Аппаратные требования

Имя сервиса	vCPU, millicores	RAM, Mb
pmplanner-web-frontend	100	128
pmplanner-web-api-gateway	1000	2048
pmplanner-rabbitmq	500	1024
pmplanner-web-job-runner	500	2048
pmplanner-web-mock	500	1024
pmplanner-web-scheduler	1000	4096
pmplanner-web-slicer	1000	4096
pmplanner-web-storage	2000	4096
pmplanner-user-sync	500	2048

3. Установка и развертывание информационной системы

3.1 Предварительные шаги

Для развертывания PM.planner требуется

- 2 БД PostgreSQL
- Настроенный клиент Keycloak
- Kubernetes версии 1.22 или новее
- Helm версии 3 или новее

Порядок установки PM.planner:

1. Подготовить 2 БД PostgreSQL
2. Подготовить Keycloak
3. Определиться с необходимой версией образов PM.planner
4. Подготовить конфигурационные файлы Helm и Jenkins
5. Запустить сборку нового экземпляра PM.planner

3.2 Инструкция на установку ИС

3.2.1 Подготовка БД

Подготовить 2 БД PostgreSQL любым удобным способом.

- В случае развертывания нового чистого экземпляра, обе БД должны быть пустыми. Все необходимые действия в БД будут выполнены приложением.
- В случае восстановления работы системы или развертывания копии уже работающего экземпляра, БД нужно восстановить из резервных копий экземпляра-источника.

В результате, нужно получить данные для внесения в конфигурационные файлы:

- Имя БД
- Адрес СУБД
- Порт СУБД
- Пользователь для подключения к БД
- Пароль для подключения к БД

3.2.2 Подготовка KeyCloak

Подготовьте публичный клиент Keycloak в соответствии с документацией Keycloak.

В результате, нужно получить данные для внесения в конфигурационные файлы:

- Имя реалма Keycloak
- Адрес Keycloak
- Служебный пользователь
- Пароль служебного пользователя

3.2.3 Определение версии PM.planner для текущей задачи

В зависимости от задач разворачиваемого экземпляра, может понадобиться указать версию образов, отличную от актуальной.

- Текущую версию можно посмотреть в файле test-values.yml, загружаемом при клонировании репозитория с конфигурациями.
- Актуальную версию можно посмотреть в хранилище образов в соответствии с документацией выбранного хранилища.

3.2.4 Подготовка конфигурационных файлов

1. Клонировать себе удаленный репозиторий с дистрибутивами PM.planner

В результате в локальном репозитории должны появиться файлы:

- <jenkinsfile.deploy> — конфигурационный файл для сборки
- helm — директория с Helm chart-ом
- *-values.yml — один или несколько файлов со значениями переменных для конфигурации соответствующего ландшафта, например «test-values.yml»

2. Отредактируйте параметры в файле ландшафта «*-values.yml».

Описание параметров и значения по умолчанию:

– Фронтенд

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
pmplannerWeb.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-web
pmplannerWeb.image.tag	Тэг образа	""
pmplannerWeb.image.pullPolicy	Политика скачивания образов	IfNotPresent
pmplannerWeb.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerWeb.service.port	Порт сервиса	8080

– Бэкенд

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
pmplannerBackend.mock.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-mock
pmplannerBackend.mock.image.tag	Тэг образа	""
pmplannerBackend.mock.image.pullPolicy	Политика скачивания образов	IfNotPresent
pmplannerBackend.mock.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerBackend.mock.service.port	Порт сервиса	8080
pmplannerBackend.apigateway.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-apigateway
pmplannerBackend.apigateway.image.tag	Тэг образа	""
pmplannerBackend.apigateway.image.pullPolicy	Политика скачивания образов	IfNotPresent
pmplannerBackend.apigateway.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerBackend.apigateway.service.port	Порт сервиса	8080
pmplannerBackend.storage.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-storage
pmplannerBackend.storage.image.tag	Тэг образа	""
pmplannerBackend.storage.image.pullPolicy	Политика скачивания	IfNotPresent

	образов	
pmplannerBackend.storage.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerBackend.storage.service.port	Порт сервиса	8080
pmplannerBackend.slicer.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-slicer
pmplannerBackend.slicer.image.tag	Тэг образа	""
pmplannerBackend.slicer.image.pullPolicy	Политика скачивания образов	IfNotPresent
pmplannerBackend.slicer.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerBackend.slicer.service.port	Порт сервиса	8080
pmplannerBackend.scheduler.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-scheduler
pmplannerBackend.scheduler.image.tag	Тэг образа	""
pmplannerBackend.scheduler.image.pullPolicy	Политика скачивания образов	IfNotPresent
pmplannerBackend.scheduler.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerBackend.scheduler.service.port	Порт сервиса	8080
pmplannerBackend.jobrunner.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-jobrunner
pmplannerBackend.jobrunner.image.tag	Тэг образа	""
pmplannerBackend.jobrunner.image.pullPolicy	Политика скачивания образов	IfNotPresent
pmplannerBackend.jobrunner.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerBackend.jobrunner.service.port	Порт сервиса	8080
pmplannerBackend.usersync.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-usersync
pmplannerBackend.usersync.image.tag	Тэг образа	""
pmplannerBackend.usersync.image.pullPolicy	Политика скачивания образов	IfNotPresent
pmplannerBackend.usersync.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerBackend.usersync.service.port	Порт сервиса	8080
pmplannerBackend.xerconverter.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-xerconverter
pmplannerBackend.xerconverter.image.tag	Тэг образа	""
pmplannerBackend.xerconverter.image.pullPolicy	Политика скачивания образов	IfNotPresent
pmplannerBackend.xerconverter.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerBackend.xerconverter.service.port	Порт сервиса	8080
pmplannerBackend.excelconverter.image.name	Имя образа	gitea.pmssoft.ru/packages/pmplanner-excelconverter

pmplannerBackend.excelconverter.image.tag	Тэг образа	er-excelconverter ""
pmplannerBackend.excelconverter.image.pullPolicy	Политика скачивания образов	IfNotPresent
pmplannerBackend.excelconverter.service.type	Тип сервиса	ClusterIP
pmplannerBackend.excelconverter.service.port	Порт сервиса	8080
pmplannerBackend.useInternalCA	Добавляет в доверенные сертификат корпоративного центра сертификации. Нужен в случаях, когда сертификат Keusloak выпущен корпоративным центром сертификации	false

– RabbitMQ

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
rabbitmq.auth.username	Имя пользователя RabbitMQ	pmplanner
rabbitmq.auth.password	Пароль пользователя RabbitMQ	password
rabbitmq.auth.secretName	Имя секрета, в котором будут храниться логин и пароль	rabbitmq-secret
rabbitmq.extraConfiguration	Дополнительные параметры RabbitMQ	default_vhost = pmplanner-web default_permissions.configure = .* default_permissions.read = .* default_permissions.write = .*

– PostgreSQL сервиса Storage

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
postgresql.storage.internal	Использовать PostgreSQL из зависимых чартов	true
postgresql.storage.postgresHost	Адрес PostgreSQL	""
postgresql.storage.postgresPort	Порт PostgreSQL	""
postgresql.storage.postgresDatabase	Имя БД PostgreSQL	""
postgresql.storage.postgresUser	Имя пользователя PostgreSQL	""
postgresql.storage.postgresPassword	Пароль пользователя PostgreSQL	""
postgresql.storage.secretName	Имя секрета, в котором будут храниться логин и пароль	storage-db-secret

– PostgreSQL сервиса Job-runner

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
postgresql.jobrunner.internal	Использовать PostgreSQL из зависимых чартов	true
postgresql.jobrunner.postgresHost	Адрес PostgreSQL	""
postgresql.jobrunner.postgresPort	Порт PostgreSQL	""
postgresql.jobrunner.postgresDatabase	Имя БД PostgreSQL	""
postgresql.jobrunner.postgresUser	Имя пользователя PostgreSQL	""
postgresql.jobrunner.postgresPassword	Пароль пользователя PostgreSQL	""
postgresql.jobrunner.secretName	Имя секрета, в котором будут храниться логин и пароль	jobrunner-db-secret

– Keycloak

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
keycloak.serverUrl	URL сервера Keycloak	https://keycloak.pmlanner.pmssoft.ru
keycloak.realm	Реалм, который приложение будет использовать	PMSOFT
keycloak.auth.clientId	Идентификатор клиента для аутентификации в приложении	PMSOFT
keycloak.auth.username	Логин сервисного пользователя для сервиса синхронизации пользователей user-sync	""
keycloak.auth.password	Пароль сервисного пользователя для сервиса синхронизации пользователей user-sync	""
keycloak.auth.secretName	Имя секрета, в котором будут храниться логин и пароль	"keycloak-secret"
postgresql.jobrunner.secretName	Имя секрета, в котором будут храниться логин и пароль	jobrunner-db-secret

– Ingress

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
ingress.enabled	Использовать Ingress	true
ingress.className	Название класса ресурсов Ingress	""
ingress.annotations	Добавление аннотаций для Ingress	{}
ingress.hosts.host	URL для входящего трафика	pmplanner.pmssoft.ru
ingress.hosts.paths[]	Список эндпойнтов	

```
- path: /  
  pathType: ImplementationSpecific
```

```

backend:
  serviceName: pmplanner-web-service
  servicePort: 3000
- path: /api/v1/
  pathType: ImplementationSpecific
  backend:
    serviceName: pmplanner-web-api-gateway
    servicePort: 8080

```

– Общие параметры

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
imagePullSecrets	Секрет для аутентификации в реестре образов	[]
nameOverride	Замена имени чарта	""
fullnameOverride	Полная замена имени чарта	"pmplanner-web"
serviceAccount.create	Создание сервисной учётной записи k8s	true
serviceAccount.annotations	Добавление аннотаций для сервисной учётной записи	{}
serviceAccount.name	Имя сервисной учётной записи	""
podAnnotations	Добавление аннотаций для подов	{}
podSecurityContext	Параметры SecurityContext на уровне пода	{}
securityContext	Параметры SecurityContext на уровне контейнеров	
nodeSelector	Добавление NodeSelector	{}
tolerations	Добавление Tolerations	[]
affinity	Добавление Affinity	{}

– Запросы и лимиты

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
resources.backend.requests.cpu	Запрос CPU для сервисов бекенда	100m
resources.backend.requests.memory	Запрос RAM для сервисов бекенда	256Mi
resources.backend.limits.cpu	Лимит CPU для сервисов бекенда	500m
resources.backend.limits.memory	Лимит RAM для сервисов бекенда	2048Mi
resources.java.Xms	Запрос RAM для JVM в сервисах бекенда	256M
resources.java.Xmx	Лимит RAM для JVM в сервисах бекенда	2048M
resources.frontend.limits.cpu	Лимит CPU для сервисов фронтенда	100m
resources.frontend.limits.memory	Лимит RAM для сервисов фронтенда	128Mi

– Масштабирование

Имя параметра	Описание	Значение по умолчанию
autoscaling.enabled	Включить масштабирование	false
autoscaling.minReplicas	Минимальное количество реплик	1
autoscaling.maxReplicas	Максимальное количество реплик	100
autoscaling.targetCPUUtilizationPercentage	Утилизация CPU, необходимая для начала процесса масштабирования	80

3. Отредактируйте конфигурационный файл пайплайна сборки новой среды в соответствии используемым средством сборки.
4. Актуализируйте внесенные изменения в репозитории средства сборки

3.2.5 Запуск сборки нового экземпляра

1. Перейдите в консоль управления средством сборки.
2. Добавьте все необходимые конфиденциальные параметры, которые не входят в файл конфигурации «*-values.yml»
3. Выполните сборку с параметрами из конфигурационного файла «*-values.yml»

3.2.6 Проверка доступности экземпляра

Проверьте работу экземпляра можно по адресу, указанному в параметре «ingress.hosts.host»

4. Масштабирование

Используемый технологический стек подразумевает возможность добавления ресурсов: CPU, памяти и диска средствами платформы Kubernetes для управления ресурсами каждого сервиса.

5. Управление учетными записями

Управление доступом осуществляется на основе ролей, предоставленных системой Keycloak.

В системе PM.planner управление доступом осуществляется на основе ролей и пользователей, на которые назначаются необходимые Профили доступа.

Профили доступа состоят из групп разрешений, которые в свою очередь состоят из разрешений.

Разрешения является предустановленными правами доступа к какой-либо сущности системы.

Группы разрешений являются предустановленной группировкой разрешений.

5.1 Создание и редактирование профиля доступа

Создание профиля доступа осуществляется с помощью окна «Профили доступа» в меню «Общие».

Создайте профиль доступа с использованием пункта «Добавить» меню «Правка».

Задайте профилю доступа необходимые параметры:

1. Уникальное ID профиля доступа
1. Название профиля доступа

После создания профиля доступа отредактируйте список входящих в него групп разрешений с помощью окна подробных сведений в нижней части окна.

5.2 Назначение профиля доступа ролям безопасности

Назначение профиля доступа ролям безопасности осуществляется с помощью окна «Роли безопасности» в меню «Общие».

Выберите необходимую роль и с помощью окна подробных сведений в нижней части окна добавьте ей необходимые объекты прав доступа и соответствующие им профили доступа:

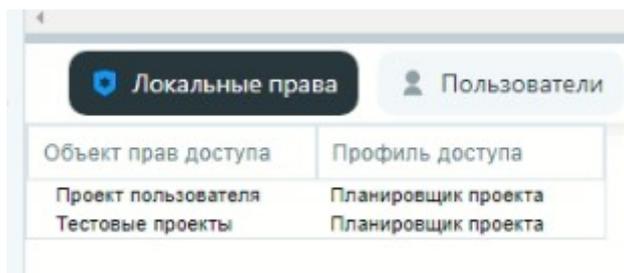


Рисунок 1 Соответствие объекту прав доступа профиля доступа

При необходимости, таким же образом происходит назначение прав доступа и отдельным пользователям в меню «Пользователи»

5.3 Назначение прав на определенные объекты доступа

При необходимости назначить права доступа на определенные элементы структуры EPS, WBS или на отдельные проекты, выберите нужный объект и в окне подробных сведений в нижней части экрана перейдите на вкладку «Права доступа»:

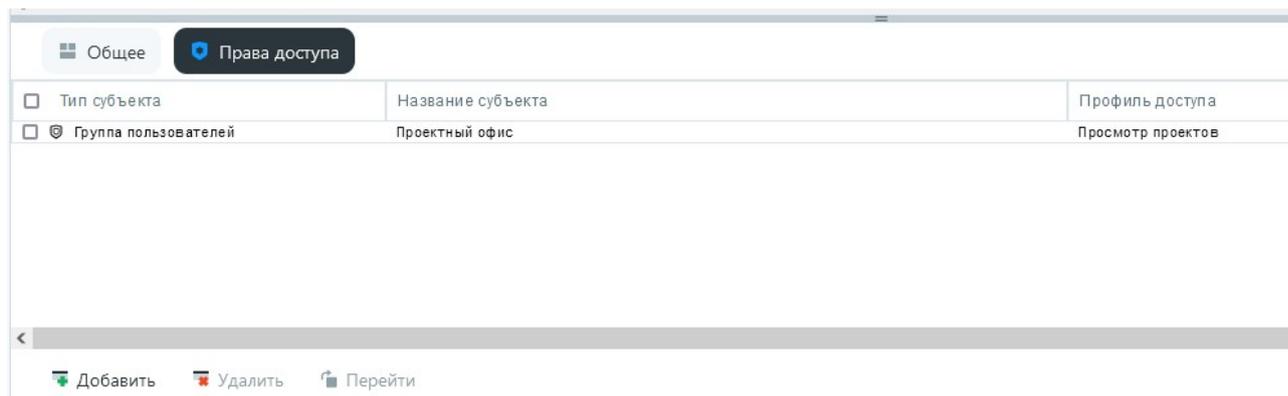


Рисунок 2 Вкладка Права доступа окна подробных сведений

С помощью кнопки «Добавить» назначьте необходимого субъекта доступа и соответствующий ему профиль доступа, который будет действовать в рамках только выбранного объекта доступа.

6. Установка обновлений

6.1 Обновление ОС

Целевая версия ОС должна быть совместимой с версией используемых компонентов платформы оркестрации контейнеров, указанных в разделе 3. Установка и развертывание информационной системы.

6.2 Обновление компонентов PM.planner

Обновление PM.planner представляет собой развертывание экземпляра PM.planner из новой версии образов. Поэтому шаги обновления уже содержатся в инструкции по установке. Начиная с п.3.2.3 Определение версии PM.planner для текущей задачи

Список рисунков

Рисунок 1 Соответствие объекту прав доступа профиля доступа.....	13
Рисунок 2 Вкладка Права доступа окна подробных сведений	14

Список таблиц

Таблица 1. Спецификация компонентов системы.....	3
Таблица 2. Аппаратные требования	4