

Предложения по развитию классов ПО, критичных для экономики и невозпроизводимых в рамках обычного рыночного механизма

Средства разработки ПО

Средства, обеспечивающие полный цикл разработки программного обеспечения, являются либо свободным ПО, либо проприетарным ПО иностранного происхождения. Необходимо обеспечить наличие отечественных средств разработки в каждом классе: мобильные приложения, веб-приложения, настольные (desktop) приложения.

Программное обеспечение, подлежащее замене

Решения следующих производителей: AllRound Automations, Altova, Asana, Atlassian (Jira, Confluence), Fima, JetBrains, Jfrog, Miro, Qt, Sketch, Sonatype и др.

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Поддержка российских операционных систем
- Обеспечение интеграции процессов разработки, тестирования и отладки
- Реализация систем автоматизации (сервисов) проектирования, разработки и развёртывания приложений, включая serverless (платформа как услуга PaaS-aPaaS)
- Реализация средств перевода текстов программ на высокоуровневом языке программирования в набор инструкций на машинном языке (ассемблеры, трансляторы, компиляторы, интерпретаторы, редакторы связей)
- Обеспечение возможности высокоуровневой разработки прикладных решений. NO CODE платформы для создания мобильных и веб приложений
- Обеспечение хранения нескольких версий одного и того же документа, хранение информации обо всех изменениях, при необходимости сравнение версий и откат изменений.
- Обеспечение аудита безопасности исходного кода с использованием автоматизированных средств и ручной обработки данных.
- Обеспечение Защиты готовых исполняемых кодов программ или исходных текстов программ от их анализа и восстановления.
- Реализация поддержки нейротехнологий, искусственного интеллекта, квантовых технологий, технологий компьютерного зрения, обработки естественного языка, распознавания и синтеза речи

Средства управления жизненным циклом изделия (PLM)

Средства управления жизненным циклом изделий/продукции различного назначения

Программное обеспечение, подлежащее замене

Delmia (Dassault Systems), Teamcenter (Siemens AG), ENOVIA (Dassault Systems), Windchill (PTC, Inc)

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- технология полного сквозного 3D проектирования, изготовления и эксплуатации изделий, предусматривающая создание конструкторской, функциональной, производственно-технологической, эксплуатационной моделей изделий, модели ЖЦИ, модели стоимости, модели безопасности,

модели управления требованиями и прочими моделями – создание монолитного информационного пространства САПР CAD/CAE/CAM/CAPP/PDM/MDM/ILS/IETM.

- полная импортонезависимость (C++, Eclipse) обеспеченная функционированием отечественных ОС и СУБД (не содержит санкционных компонент и не ограничено в использовании и распространении на территории РФ и за ее пределами);
- обработка информации уровня гостайны (до уровня «совершенно секретно» включительно), соответствующая требованиям регуляторов по информационной безопасности.
- многоуровневое разграничение доступа к информации (мандатное и дискреционное);
- объектно-ориентированная модель изделий с распараллеливанием вычислений (более 1 млн деталей без геометрического упрощения);
- построение поверхностей сложной геометрии;
- открытые интерфейсы разработки и форматы данных (SDK);
- перспективная микросервисная архитектура на модульной платформе с заделом для масштабирования и увеличения производительности (сервис-ориентированная - SAAS);
- кроссплатформенность (ПО работающее без дополнительных эмуляторов) – поддерживает весь жизненный цикл проектирования изделий на операционных системах семейства Linux и Windows

Средства автоматизированного проектирования (CAD)

Средства автоматизированного проектирования сложных высокотехнологичных изделий различных отраслей промышленности

Программное обеспечение, подлежащее замене

Siemens NX (Siemens AG), AutoCAD (Autodesk), Catia/SolidWorks (Dassault Systems), AVEVA Marine (Schneider Electric Global), FORAN (Sener Ingenieria), PTC Creo Parametric (PTC, Inc)

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Использование российских геометрических ядер.
- Поддержка отечественных ОС и СУБД.
- Развитие виртуальных АРМ с использованием vGPU
- Проработка стратегического видения и реалистичной схемы достижения стратегических целей.
- Реализация полноценной интегрированной среды 3D/2D-проектирования: сейчас не все инженерные дисциплины реализованы в одном САПР, а также нет корреляция 2D и 3D

Средства инженерного анализа (CAE)

Системы моделирования (имитационное, аэро-, гидро-, термодинамическое и пр. прикладное моделирование) и решения оптимизационных задач.

Программное обеспечение, подлежащее замене

Siemens NX (Siemens AG), ANSYS (ANSYS), FORAN (Sener Ingenieria), Семейство MSC (DP Technology), Simula Abaqus (Dassault Systems)

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Формирование базы материалов.

Машинное обучение (ML)

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Возможность управлять ML-моделями через пользовательский интерфейс (включая ведение автоматизированное ведение реестра моделей).
- Возможность управлять жизненным циклом ML-моделей.
- Наличие FeatureStore – хранилища/реестра признаков/предикторов ML-моделей, а так управление ими.
- Возможность управлять бизнес-процессами ML-проектов через единый пользовательский интерфейс.
- Возможность работать с большими массивами данных, а также применения ML-моделей к массам данных и сохранения результатов работы ML-моделей.
- Возможность быстрой проверки различных бизнес-гипотез в ML-задачах силами бизнес-пользователей, для принятия решений о необходимости разработки ML-моделей и построения промышленных бизнес-процессов в ML-проектах.

Публичный репозиторий кода и бинарных артефактов

Публичный репозиторий кода, содержащий версии наиболее популярных open source библиотек, проверяемых на отсутствие эксплойтов и malware. Репозиторий бинарных артефактов.

Программное обеспечение, подлежащее замене

GitHub, Maven

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Данная разработка должна не просто предоставить ресурс для хранения дистрибутивов ПО на предприятии/в отрасли, а обеспечить единое хранилище для всего Российского сообщества и возможность тестирования совместимости/производительности таких дистрибутивов.

Балансировщики нагрузки

Программное обеспечение, подлежащее замене

Альтеон, F5, VMWare, Citrix (как одна из ключевых систем для функционирования современной банковской инфраструктуры: строится на тонких клиентах)

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Обеспечение высокой производительности на системах отраслевого уровня.

Система комплексного мониторинга управления компонентов ИТ-инфраструктуры/системного ландшафта, сетевой инфраструктуры.

Программное обеспечение, подлежащее замене

Рейдикс, Шаркс Датацентр (платформа SharxBase)

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Обеспечение высокой производительности на системах отраслевого уровня.

Средства распознавания символов и работы с документами PDF

Программное обеспечение, подлежащее замене

Adobe Reader, замена всех исключенных из реестра решений Abbyy, в том числе самое критичное Abbyy FineReader

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Распознавание штрих-кодов 1D и 2D для разделения документов и/или добавления метаданных.
- Конвертация в PDF, JPEG, TIFF, Word, Excel, OpenDocument Text, PowerPoint, HTML и другие форматы.
- Автоматическое определение типов документов и атрибутов. Быстрая конвертация больших объемов документов за короткий промежуток времени.
- Легкая интеграция с цифровыми архивами и системами ECM через XML-описания, СОМ-совместимый API и API на базе веб-сервиса.

Продуктовая линейка графического дизайна

Программное обеспечение, подлежащее замене

Adobe, Figma, Sketch, Visio

Переход государственных информационных систем на открытые форматы документов и протоколы обмена

Программное обеспечение, подлежащее замене

Microsoft

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Обеспечение для существующих ГИС возможности ведения и обмена документами в открытых форматах (ODF), конвертации документов в проприетарных форматах в открытые.
- Замена стека Microsoft на отечественные аналоги.
- Обеспечение возможности полноценной работы пользователей, использующих полностью отечественное ПО.

Системы управления онлайн, оффлайн и гибридным обучением, создания обучающего контента

Программное обеспечение, подлежащее замене

Articulate

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Разработка решений LMS национального уровня, а также инструментария для создания обучающего контента, обеспечивающих современные подходы к масштабной подготовке и переподготовке кадров в условиях масштабной перестройки экономики, их профессиональной ориентации.

Система управления имуществом комплексом, предприятием, производством (заменяющих линейку корпоративных систем SAP/Microsoft/Oracle)

- Системы управления технологическим транспортом и передвижным оборудованием в промышленности;
- Системы управления мобильными персоналом (Mobile Workforce Management Software) в корпоративном сегменте, обеспечивающих полный цикл планирования и контроля задач, выполняемых вне постоянного рабочего места;
- Системы управления знаниями для крупного бизнеса;
- Системы управления человеческими ресурсами и талантами;
- Системы по автоматизации процессов управления в области охраны труда, промышленной безопасности и экологии.

Программное обеспечение, подлежащее замене

SAP Transportation management (TM), Oracle TMS, Oracle Field Service Cloud, SAP Field Service Management, Salesforce (ClickSoftware), IFS, ServiceMax, MS Dynamics 365.Field service, SAP NetWeaver, SAP SuccessFactors, Microsoft Teams and Viva Learning, Oracle Dynamic Skills и Oracle Cloud HCM, SAP EHS, Enablon, Sphera, Emex, Intelx, UL EHSS, Cority, GenSuite, SAI Global, ERA, EtQ, VelocityEHS, Enviance

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- удаленное формирование и ведение реестра объектов учета в части правовой, экономической и технической информации;
- отображение размещения объектов учета на картах и планах различного масштаба;
- хранение графических образов правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов;
- автоматизированная загрузка данных из внешних источников;
- формирование запросов и отчетов согласно заданным критериям поиска по стандартным и специфическим формам

Системы управления цепочками поставок, включая мультимодальную логистику, междугородние и международные перевозки

Программное обеспечение, подлежащее замене

Аналоги западных TMS решений от SAP, Oracle, Blue Yonder, Manhattan Associates для ритейла, оптовой торговли и логистических компаний

ПО для управления производственными процессами на предприятии, вкл. ремонты и обслуживание (MES, EAM)

Программное обеспечение, подлежащее замене

EAM (аналоги Infor, SAP, Hexagon и др.) и MES - AVEVA (Wonderware MES Performance), GE (PA Efficiency), Siemens (Simatic IT), AVEVA (Wonderware MES Operations), AVEVA (Wonderware MES Quality), GE (PA Production management & tracking), MPDV (HYDRA), Visual MESA Production Accounting (Yokogawa)

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Контроль материальных потоков и ресурсов, загрузка и подготовка основных данных для расчет материальных и энергетических балансов
- Регистрация производственных операций и режимов работы технологического оборудования, планирование ТОиР по состоянию оборудования и предиктивный анализ
- Планирование и диспетчеризация, учет хода производства, расчет балансов в темпе с производством
- Контроль ручных правок, мониторинг состояния измерительной системы
- Система оповещений персонала об отклонениях, кластеризация и идентификация аномалий в производственных данных
- Контроль персонала, контроль соблюдения технологии, контроль качества
- Диспетчеризация работы ремонтных служб, управление материально-техническим обеспечением, формирование программ обслуживания
- Обеспечение прослеживаемости процесса производственного учета и тех процесса, расчет балансов по технологическим объектам и собственникам сырья, расчет фактических технологических потерь
- Анализ производственных данных, вкл. План\факт анализ, Динамическое нормирование, Статистический анализ производственных данных
- Сквозная производственная аналитика. Оперативная и итоговая. Аналитические дашборды рез данных производственного учета

Связующее ПО, EDP системы (корпоративная платформа данных)

Программное обеспечение, подлежащее замене

Microsoft Active Directory

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- обеспечение интеграции с внешними системами (CRM, ERP, СУБД и т.д.);
- поддержка multi-cloud и гибридной платформы;
- обработка любого типа нагрузки на чтение и запись (OLAP, OLTP, Streaming);
- обеспечение нативной отказоустойчивости всех компонентов системы

Диспетчерское управление, SCADA, HMI и IIoT-приложения, предназначенные для интеграции производственного процесса с корпоративными системами управления

Программное обеспечение, подлежащее замене

OSI Soft PI System, Wonderware System Platform, GE Historian, Honeywell PHD, Siemens WinCC OA, Siemens Mindsphere

Верхнеуровневые требования к функционалу отечественного ПО

- Сбор данных с внешних источников по 300+ различным протоколам с возможностью хранения в системе временных рядов, событий, табличных данных и файлов.
- Описание модели предметной области в соответствии со стандартом ISA-95, с поддержкой версионирования и принципов объектно-ориентированного подхода.
- Поточные вычисления, вычисления по запросу и расписанию с использованием настраиваемых в интерфейсе алгоритмов или запрограммированных вне системы расчетных библиотек.
- Встроенные графические редакторы для создания автоматизированных рабочих процессов, настройки отчетных форм, интерактивных дашбордов, технологических мнемосхем.
- Возможность настройки интерфейса пользователя с помощью компоновки доступных виджетов отображения данных различных типов: мнемосхемы, дашборды, отчеты, диаграммы, графики, таблицы, географическая карта.
- Централизованные инструменты мониторинга и администрирования компонентов и сервисов платформы

BIOS, драйверы

разработка отечественных BIOS, разработка драйверов периферийного оборудования