Від клієнта до готового виробу

Одна екосистема: комерційна робота, геометрія, життєвий цикл, виконання в цеху та прозорість для керівника.

CRM

Клієнти, контакти, замовлення та комунікації. Робоче місце менеджера.

ОКРЕМИЙ МОДУЛЬ

-->

Studio

Ескіз, матеріал, слеби, розкладка, прорахунок. Серверна версія проєкту.

ПЕРЕДАЧА В PLM ПРАЦЮЄ

→

PLM

Замір, конструктор, планування, документи, доставка й монтаж.

КЕРУЄ ЖИТТЄВИМ ЦИКЛОМ

→

CAD / CombiCut

Геометрія OCCT, деталі, розкладка, підготовка CAM-пакета.

ПОТРІБНА ПЕРЕВІРКА ЦЕХУ

↓

MES

Черги робочих місць, операції, час, буфери, комплектування та якість.

ДАНІ APS У POSTGRESQL

<--

Доставка / монтаж

Планування у PLM, виконавці, завершення та історія замовлення.

ПОЛЬОВИЙ СЦЕНАРІЙ ЗВІРИТИ

←

BrainStone

Запитання про замовлення: де воно зараз, що затримує, чого бракує. Читає факти PLM, MES і збереженого проєкту.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ШАР НАД СИСТЕМАМИ

Суцільні стрілки: реалізовані переходи / обмін, частина дій підтверджується людиною.
Пунктир: CRM → Studio зараз роз’єднано; завершення виробництва → фінальне закриття PLM не підтверджене як автоматичне.
Наступні підключення: WMS Саші, сигнал оплати ERP, телефонія та зворотні дані верстатів.

Що саме передається між модулями

Системи зв’язуються API та пакетами файлів. Єдиної спільної бази для всіх модулів немає.

01	**Studio → сервер → PLM**	Номер ERP + збережений проєкт + ревізія / хеш. Edge перевіряє серверну версію, створює або знаходить PLM-картку, повертає квитанцію. Повтор тієї самої ревізії не створює нову картку.
02	**PLM → Studio / CAD**	Відкриття потрібного серверного проєкту через тимчасовий handoff. UUID PLM та номер ERP зв’язують картку з проєктом. Чернетка і виробниче погодження - різні речі.
03	**CAD → приймальна черга MES**	Пакет vs3d-pack-1: деталі, слеби, розкладка, операції й manifest. Спочатку inbox, потім явне прийняття в маршрут MES. Саме завантаження пакета не запускає виробництво.
04	**CombiCut → 4.Combicut → оператор**	Пакет mes-combicut-2: manifest, DXF і пара SLAB<ключ>.xml / .TXT у вкладеній папці. Набір зберігається версійно; оператор бачить файли свого замовлення і слеба та скачує їх.
05	**MES → PLM / BrainStone**	Читання операцій і прогресу через integration API. Екрани опитують дані. Читання прогресу підтверджене; автоматичну зміну фінального статусу PLM не оголошуємо реалізованою.
06	**CRM та зовнішні системи**	CRM зберігає свої дані в приватній схемі Supabase. Обов’язкова прив’язка CRM → Studio вимкнена. WMS, автоматична подія оплати ERP та команди PLC залишаються наступними інтеграціями.

Головні ключі: номер ERP між системами; UUID картки всередині PLM; projectId, revision і SHA256 для проєкту; slabId для файлів конкретного слеба.

Де живуть код, дані й файли

Технічна карта нашого контуру. Окрема урізана збірка для Viyar TECH не замінює повні CAD / Studio на Vercel та Ocean.

Studio / CAD	React · TypeScript · Vite OCCT / Open CASCADE → WebAssembly Three.js / React Three Fiber · Konva	UI та ядро в браузері. Чернетки IndexedDB; серверні проєкти через реєстр Ocean.
MES	Next.js / React UI Python API, APS, буфери Nginx · systemd	PostgreSQL на DigitalOcean. SQLite є локальним / тестовим режимом, не поточною production-БД MES.
PLM	React · Vite · TypeScript MapLibre · SQL RPC	Supabase: PostgreSQL, Auth, RLS. Статуси, адреси, контакти, завдання, історія; Storage для замірних вкладень.
CRM	React UI · Vercel gateway Supabase Edge → RPC	Приватна схема crm у Supabase. Клієнти / комунікації / замовлення.
BrainStone / Стоуник	BrainStone: збір фактів із модулів. Стоуник: Gemini через серверну функцію.	Окрема бізнес-БД не потрібна. Фото та огляд проєкту надсилаються за дією користувача.

Файли замовлень: /var/lib/viyar-orders/files/<номер>/ - налаштований корінь Ocean. Всередині: 1.Замір, 2.Чертеж, 3.Screen погодження, **4.Combicut**, 5.NC300, 6.Монтаж, 7.Доп. информация, 8.Раскрой, 9.Оцінка якості. Каталог та хеші - в PostgreSQL; байти файлів - на диску.

Що показуємо завтра, а що називаємо планом

Зрілість окремої кнопки, API та всього виробничого сценарію - різні рівні перевірки.

Можна показувати зараз

Портал і переходи між модулями.
Studio: проєкт, прорахунок, серверна ревізія.
Studio → PLM з повтором без дублювання.
PLM: огляд картки, адреса й карта у спільній формі.
CAD: CombiCut, симуляція, підготовка файлів.
MES: черги, прогрес, каталог файлів оператора.

UI / API ПЕРЕВІРЕНІ; ЗАПИСИ - НА ТЕСТОВОМУ СТЕНДІ

Не обіцяємо як готове

Сертифікований запуск Breton / CombiCut.
Автоматичне позиціонування або керування PLC.
Живу телеметрію всіх верстатів.
Автоматичне списання WMS.
ERP-подію оплати та наскрізне закриття PLM.
Повністю пройдений реальний цикл до монтажу.

ЦЕ ПОДАЛЬША ІНТЕГРАЦІЯ / ПЕРЕВІРКА

Дві збірки: не переплутати на презентації

Наш Vercel / Ocean: повні Studio + CAD + CombiCut, VITE_CAD=1, транспорт налаштувань mes.
Viyar TECH / GitLab MR !8: окрема Studio без CAD, свої серверні налаштування. SQL / index.js / змінні IT не переносимо в наш контур пакетом. Нові файли Лео №261-265 ще не оголошені опублікованими тут.

Коротка демонстрація наскрізного шляху

1. Відкрити збережений проєкт Studio й показати серверну версію.
2. Перейти в пов’язану PLM-картку, відкрити редагування з картою, показати етап і наступну дію.
3. Відкрити CAD / CombiCut, показати пакет і папку 4.Combicut, перейти до оператора та прогресу MES.
4. Завершити BrainStone: коротка відповідь з наявних даних, потім показати план WMS / ERP.

Наша точка входу в документацію

Ця карта - актуальний зріз, а не заміна коду. Наступні релізи мають оновлювати карту, журнал і посилання на перевірки.

C:/Works/SYSTEM_MAP/

README.md - навігація; JOURNAL.md - рішення і перевірки; цей PDF та build_pdf.py - презентація і редаговане джерело.

C:/Works/MES/docs/DEPLOYMENT_MANIFEST.md

Публічні входи, історія релізів і межі Ocean / Vercel. Для кожного релізу дивимося актуальний alias, а не тільки останній рядок документа.

C:/Works/MES/output/20261012-studio-plm-delivery/

Поточна інтегрована збірка Studio; README, серверний bridge, перевірки, publication.json і повний deploy stage.

C:/Works/MES/output/20261012-plm-order-form/

Поточне виправлення PLM: спільна форма створення / редагування, карта, SQL RPC, тести, live.json, publication.json.

C:/Works/PLM/PLM module/

Канонічний PLM-репозиторій та InstructionsRules. Частина production-інтеграцій є в release snapshot: перед збіркою потрібне злиття.

slabcut-agent-pack/InstructionsRules/07_IT_І_ДЕПЛОЙ/

ДЛЯ_БРУНО_08-10.md §11-17: контракт CombiCut, зміни Лео, хеші. Невідомий хеш означає ручне злиття, а не перезапис.

Правило журналу: що змінили → де код → де опубліковано → що перевірили → що залишилось. Не зберігаємо паролі й ключі. Реліз Vercel не доводить оновлення статичної копії Ocean; джерела Лео не дорівнюють нашому production.