

Functional Specification Document (FSD)

Project: Partnership Finance App (Abu Yamen Global & Yamen Trading)

Version: 0.1 (Draft)

Date: 08-Nov-2025

(1) الهدف والنطاق (Purpose & Scope)

الهدف: بناء نظام بسيط وموثق لإدارة العمليات المالية بين شركتين ومستثمرين مع إمكانية إضافة شركات ومستثمرين جدد في أي وقت.

النطاق: إدخال العمليات من الجوال/الويب، إدارة الأطراف، التقارير الأسبوعية/الشهرية، صلاحيات وأذونات، أرشفة المرفقات (فواتير/صور).

خارج النطاق (المرحلة 1): **محاسبة مزدوجة كاملة، الفوترة/المبيعات، التكامل مع البنوك، الرواتب الآلية.

(2) التعريفات والمختصرات (Glossary)

- **Party:** جهة تتعامل ماليًا (Company/Investor/Vendor).
- **Company:** شركة (Abu Yamen Global / Yamen Trading & Contracting).
- **Investor:** مستثمر (Raed / Ghaznafar).
- **Transaction:** عملية مالية (Expense / Loan / Loan Return / Transfer).
- **Intercompany:** تعامل مالي بين شركتين أو بين شركة ومستثمر.
- **Attachment:** مرفق صورة/فاتورة للمعاملة.
- **Role:** صلاحية المستخدم (Partner, Accountant, Approver, Viewer).

(3) الفرضيات (Assumptions)

1. كل عملية تُسجّل بتاريخ، مبلغ، من → إلى، نوع، وصف، طريقة دفع.
2. كل طرف قد يكون له عدّة حسابات/طرق دفع، لكن التوثيق في المرحلة 1 سيكون على مستوى الطرف ذاته.
3. التقارير مبنية على سجل المعاملات (Transactions) فقط.
4. يمكن إدخال العمليات من الهاتف مع رفع صور الفواتير.

(4) المستخدمون والأدوار (Users & Roles)

- **Partner (مالك/شريك):** إضافة/تعديل/اعتماد معاملات فوق حد معيّن، الوصول للتقارير الكاملة.

- **Accountant**: إدخال معاملات ومراجعتها، لا يملك صلاحية الاعتماد النهائي.
- **Approver**: اعتماد نهائي للعمليات الحرجة (مبلغ \leq Threshold).
- **Viewer**: قراءة التقارير فقط.

قواعد صلاحيات أساسية: - من \leq OMR 500 يتطلب اعتماد Approver. - حذف المعاملة مسموح فقط لـ Approver خلال 24 ساعة من الإدخال.

(5) قصص المستخدم (User Stories)

- US-01:** Partner أريد تسجيل مصروف لشركة محددة مع صورة فاتورة.
- US-02:** Accountant أريد تسجيل سلفة من شركة A إلى مستثمر/شركة B.
- US-03:** Partner أريد تسجيل استرجاع سلفة مع ربطها بالسلفة الأصلية (اختياري).
- US-04:** Partner أريد تقريراً أسبوعياً يوضح صافي التدفقات لكل طرف.
- US-05:** Approver أريد شاشة لاعتماد/رفض المعاملات فوق حد معين.
- US-06:** Viewer أريد لوحة تعرض الأرصدة النهائية لكل جهة.
- US-07:** كمدخل بيانات أريد **تسجيل مبيعات الشركة في نهاية اليوم** ليتم احتساب الإيرادات اليومية والتقارير الشهرية.
- US-08:** Partner أريد **تسجيل قرض من مستثمر إلى الشركة** لتغطية الرواتب أو عملية شراء مستعجلة، مع إمكانية تسجيل العكس (قرض من الشركة للمستثمر) من أجل التوثيق الدقيق.

(6) تدفقات المستخدم (Key Flows)

6.1 إضافة معاملة (Create Transaction)

- (1) يختار **To Party → From Party**.
- (2) يختار **Category**: Expense / Loan / Loan Return / Transfer.
- (3) يُدخل **Date, Amount, Payment Method, Description**.
- (4) يرفع **Attachment** (اختياري).
- (5) يحفظ: إذا $\text{amount} \geq \text{Threshold}$ → الحالة "SUBMITTED" وتحتاج موافقة؛ وإلا "APPROVED" تلقائياً.

6.2 اعتماد معاملة (Approve)

- (1) Approver يرى قائمة بالمعاملات المعلقة.
- (2) يراجع البيانات والمرفقات.
- (3) يضغط **Approve** أو **Reject** مع ملاحظة.

6.3 تقرير أسبوعي (Weekly Report)

- إدخال تاريخ البداية والنهاية.
- عرض جدول **Inflow/Outflow/Net** لكل جهة، مع Top Categories للمصروفات.

(7) قواعد العمل (Business Rules)

- **BR-01:** الفئات الأساسية: Expense, Loan to Investor, Loan to Company, Loan Return, Transfer.
- **BR-02:** لا يجوز أن يكون Tog From الجهة نفسها في نفس المعاملة.
- **BR-03:** المبلغ < 0 دائمًا.
- **BR-04:** العمليات ≤ Threshold (مثل 500 OMR) تتطلب اعتماد Approver.
- **BR-05:** عند تسجيل مصروف دفعه مستثمر نيابة عن شركة: From=Investor, To=Company, Category=Expense.
- **BR-06:** الاسترجاع يعاكس القيد الأصلي (Loan Return).
- **BR-07:** كل معاملة قابلة للإسناد لمرفق واحد أو أكثر.

(8) نموذج البيانات الوظيفي (FCD Data Model - Logical View)

Entities & Key Fields (مبسّط): **Party** - (id, name, type[COMPANY/INVESTOR/...], active)
Transaction - (id, name, type[COMPANY/INVESTOR/...], active)
Attachment - (SUBMITTED/APPROVED/REJECTED), created_by, created_at
User - (id, full_name, email, role)

العلاقات: (1 - Party) ↔ Transactions (كفريسل/مستقبل).

(1 - Transaction) ↔ Attachment

(1 - User) ↔ Transaction (creator/approver)

(9) قواعد التحقق (Validation Rules)

- V-01: **date** لا يتجاوز اليوم الحالي (إلا بصلاحية خاصة).
- V-02: **amount** رقم موجب، حتى 3 منازل عشرية.
- V-03: **to_party_id** ≠ **from_party_id**.
- V-04: المرفقات: أنواع الصور/pdf فقط والحجم $\geq 5MB$ لكل ملف.
- V-05: التعليق مطلوب عند **Reject**.

(10) حالات المعاملة (States & Transitions)

- **DRAFT** → SUBMITTED (عند الإرسال للاعتماد)
 - **SUBMITTED** → APPROVED (اعتماد) / REJECTED (رفض)
 - **APPROVED** → (مغلقة)
 - **REJECTED** → (يمكن تعديلها وإعادة تقديمها)
- يتم تسجيل **audit trail** (من قام بماذا ومتى).

(11) التقارير (Reports)

- **R-01 Weekly Summary**: In/Out/Net لكل Party بفترة محددة.
- **R-02 Party Statement**: كشف حساب لجهة واحدة (كل المعاملات المرتبطة بها).
- **R-03 Inter-Party Matrix**: مصفوفة من → إلى لإظهار الديون بين الأطراف.
- **R-04 Category Spend**: أعلى الفئات إنفاقاً لكل شركة.
- **R-05 Daily Sales Report**: تحليل مبيعات نهاية اليوم لكل شركة، مقارنة بالأيام السابقة.
- **R-06 Loan Analysis**: تحليل السلف بين الأطراف، المتبقي/المسدد، وتوقيت الاسترجاع.
- **R-07 Cashflow Forecast (V1 Simple)**: تقدير التدفقات المتوقعة بناءً على البيانات التاريخية.

التحليل الفني والبياني (Analytical & Financial Calculations)

- **A-01**: احتساب صافي الرصيد لكل طرف: مجموع In minus Out.
- **A-02**: تجميع المصروفات حسب الفئات (Fuel, Maintenance, Salaries) وتحليل الاتجاهات.
- **A-03**: تحليل مبيعات يومية، أسبوعية، شهرية، وإظهار أفضل أيام/مواقع.
- **A-04**: تحليل Intercompany لإظهار من على من؟ وكم المتبقي؟ وكم تم سداؤه؟
- **A-05**: Average Days to Return Loan (متوسط مدة السداد).
- **A-06**: Cash Burn Rate: كم تصرف الشركة يوميًا/أسبوعيًا لو استمر المعدل الحالي.
- **A-07**: Profitability Snapshot (مرحلة لاحقة): صافي الربح = Sales - Expenses.
- **A-08**: Alerts: إذا تجاوزت المصاريف اليومية/الأسبوعية حدًا معينًا.

مخرجات مرئية (Visualization)

- مخططات أعمدة للمصروفات حسب الفئة.
- خط زمني للمبيعات اليومية.
- مخطط دائري يوضح نسب الإنفاق حسب التصنيف.
- لوحة حركة السلف (كم خرج، كم عاد، كم المتبقي).

KPIs رئيسية (Key Performance Indicators)

- **KPI-01 Revenue Growth**: مقارنة مبيعات هذا الأسبوع مع الأسبوع السابق بنسبة مئوية.
- **KPI-02 Expense Ratio**: المصروفات/الإيرادات كنسبة مئوية.
- **KPI-03 Net Cash Position**: إجمالي الداخل - إجمالي الخارج لكل شركة.
- **KPI-04 Outstanding Loans**: إجمالي السلف غير المسددة لكل طرف.
- **KPI-05 Daily Burn Rate**: متوسط الصرف اليومي خلال آخر 14 يوم.

Alerts (تنبيهات مالية)

- **AL-01**: تنبيه عند انخفاض المبيعات لثلاثة أيام متتالية.
- **AL-02**: تنبيه عند ارتفاع مصروف فئة معينة بنسبة غير طبيعية مقارنة بآخر أسبوع.
- **AL-03**: تنبيه عند تجاوز سلفة حد معين (مثلاً 1,000 OMR) أو تأخير استرجاعها (أكثر من 30 يوم).

نموذج الربحية الشهرية (Simple Monthly Profitability)

- **Monthly Profit = Total Sales - Total Expenses - Outstanding Loan Impact** (اختياري).
- تقارير شهرية تلقائية مع رسم بياني لربحية الأشهر.
- إبراز الأشهر الإيجابية والسلبية، ومقارنة بالأهداف الشهرية.

(12) الأمان والصلاحيات (Security & Permissions)

- تسجيل الدخول عبر البريد وكلمة مرور (المرحلة 1).
- كل عملية تخضع لسياسة الدور (Role-Based Access Control).
- تخزين المرفقات على خدمة ملفات (سحابية) مع روابط مؤقتة.

(13) الأداء واللاوظيفي (Non-Functional)

- **Availability:** 99.5% للمرحلة الأولى.
- **Latency:** > 1s لعرض القوائم, > 3s رفع مرفق 3MB.
- **Auditability:** سجل تغييرات كامل.

(14) التكاملات

- Google Drive/Cloud Storage للمرفقات (مرحلة 2).
- إشعارات بريدية/واتساب عند المعاملات الكبيرة (مرحلة 2).

Architecture & Deployment (Phase-1)

Front-End (Web & Mobile): - تطوير الواجهة باستخدام **React** (Web) و **React Native** (Mobile). - واجهة **Responsive** تدعم الهواتف والمتصفحات. - استضافة الواجهة على **Vercel** (خطة مجانية في المرحلة الأولى). - الواجهة تتواصل مع ال Backend عبر REST API باستخدام HTTPS.

Back-End API: - تشغيل ال Backend على **Google Cloud Run** لسهولة التوسع وخفض التكلفة. - مسؤول عن إدارة المستخدمين، تسجيل المعاملات، التحليلات، التقارير، والمرفقات. - منطق الحسابات والتحليل يتم كاملاً على **Cloud Run**.

Database & Storage: - قاعدة بيانات على **Google Cloud SQL** أو **Firestore** (يتم تحديد الخيار النهائي لاحقاً). - المرفقات تخزن في **Google Cloud Storage** بصلاحيات وصول محدودة.

Connectivity & Security: - FE → BE عبر **HTTPS + JWT Token**. - لا يتم تخزين أي بيانات حساسة على الواجهة الأمامية. - تسجيل دخول عبر **Email + Password** في المرحلة الأولى.

Scalability: - **Cloud Run** يتوسع تلقائياً حسب عدد الطلبات. - قابلية ترقية خطة **Vercel** لاحقاً.

Limitations (Phase-1): - لا دعم **Offline**. - لا **PDF** تلقائي. - لا تكامل مع أنظمة خارجية.

Architecture Diagram (Logical – Phase-1)

flowchart LR

A[User Browser / Mobile App]

A -->|HTTPS REST| B[Vercel (React / React Native Web)]

B -->|HTTPS REST API + JWT| C[Google Cloud Run (Backend)]

C --> D[Google Cloud SQL / Firestore]

C --> E[Google Cloud Storage (Attachments)]

--- Google Drive/Cloud Storage (Integrations) للمرفقات (مرحلة 2).
- إشعارات بريدية/واتساب عند المعاملات الكبيرة (مرحلة 2).

UX مختصر (Mobile-First)

- شاشة سريعة لإضافة معاملة (5 حقول أساسية + مرفق).
- فلاتر حسب: Party / Category / Date Range.
- بطاقة لكل معاملة تعرض من → إلى، مبلغ، نوع، حالة، وأيقونة مرفق.

16 قبول واختبارات (Acceptance Criteria & UAT)

- AC-01 (Create Transaction \leq Threshold)**: يُعتمد تلقائيًا وتظهر في التقارير مباشرة.
- AC-02 (Create Transaction $>$ Threshold)**: تتحول الحالة إلى SUBMITTED وتظهر في قائمة الموافقات.
- AC-03 (Approve)**: يغير الحالة إلى APPROVED ويُثبَّت السجل (ممنوع التعديل بعد 24 ساعة).
- AC-04 (Weekly Report)**: يُظهر القيم الصحيحة للفترة المختارة حسب Party.
- AC-05 (Validation)**: يمنع حفظ معاملة بـ from=to أو $\text{amount} \leq 0$ أو نقص الحقول.

UAT Cases (عينات): - إدخال سلفة من شركة A إلى المستثمر Raed ثم استرجاعها.
- إدخال مصروف وقود دفعه Raed نيابةً عن شركة B ثم تعويضه.
- تقرير أسبوعي يغطي 7 أيام ويعرض صافي كل جهة.

17 مخاطر وقيود (Risks & Constraints)

- إدخالات بدون مرفقات قد تقلل قوة التوثيق.
- الحاجة لآلية مطابقة Loan/Return (مرحلة 2) لتحسين التتبع.

18 خطة المرحلة الأولى (MVP)

- Parties, Users, Transactions, Attachments.
- اعتماد بسيط وحدّ موافقة.

- تقريران: Weekly Summary + Party Statement.
- واجهة موبايل لإضافة المعاملة بسرعة.

(19) عناصر مفتوحة (Open Points)

- تحديد Threshold النهائي (افتراضي 500 OMR؟).
- قائمة الفئات المعتمدة.
- سياسة الاحتفاظ بالمرفقات ونسخها الاحتياطي.

(20) الملاحق \$1

Roadmap (MVP Delivery) (21)

Phase 1 – Database Foundation (PostgreSQL)

- Build PostgreSQL schema (Party, User, Transaction, Attachment, Categories, PaymentMethods)
- Apply constraints, indexes, audit fields
- Stable DB ready for API :**Output** .Export official DDL on GitHub

Phase 2 – Backend API (Cloud Run)

- REST API for Auth, Parties, Transactions, Attachments
- Business rules (validation, threshold approvals)
- Weekly Summary + Party Statement reports
- Functional API accessible by FE :**Output** .Publish on Cloud Run + Swagger/Postman documentation

Phase 3 – Front-End Web (React on Vercel)

- Responsive UI (Login, Add Transaction, Dashboard)
- Attachment upload
- Weekly Summary + Party Statement
- Usable web UI for daily operations :**Output** .Deploy on Vercel

Phase 4 – Mobile App (React Native)

- Simple mobile screens for Login + Add Transaction + View Reports
- Mobile input for real users :**Output** .TestFlight/Play Store internal testing using Expo

Phase 5 – Analytics & KPIs

- Outstanding Loans, Burn Rate, Net Cash
- Financial intelligence layer :**Output** .Charts and alerts

Phase 6 – Security & Backup

- .Daily DB backup
- .Production-grade stability :**Output** .Logs, HTTPS enforcement

Phase 7 – Go-Live

- .Clean test data
- .Add real users
- .Production launch :**Output** .Optional: PDF reports and notifications

Proposed Timeline (8 Weeks) (22

| Key Deliverables | Phase | Week |
|--|-------------|------|
| PostgreSQL schema, tables, constraints, initial data | Phase 1 | 1 |
| Auth API, Party + Transaction endpoints | Phase 2 | 2 |
| Reports API, Attachments, Cloud Run deployment | Phase 2 | 3 |
| React UI: Login, Add Transaction, Dashboard | Phase 3 | 4 |
| Reports UI + Vercel deployment | Phase 3 | 5 |
| React Native app (Add Transaction + basic reports) | Phase 4 | 6 |
| KPIs, Charts, Alerts, Backups | Phase 5 & 6 | 7 |
| Testing, data cleaning, production go-live | Phase 7 | 8 |