C?m nang qu?n tr?

- DEV TEAM OPERATION HANDBOOK
- KẾ HOẠCH TỔNG THỂ

DEV TEAM OPERATION HANDBOOK

DEV TEAM OPERATION HANDBOOK

(Sổ tay tổ chức & vận hành đội phát triển phần mềm – bản dùng cho Wiki nội bộ / Markdown)

---

0. OUTLINE – KI?N TRÚC T? CH?C & CÔNG C?

0.1 H? sinh thái công c?

- **Jira / Issue Tracker**: quản lý Bug / Feature / Task / Epic, Sprint, Roadmap.
- **Git (GitHub)**: mã nguồn, Pull Request (PR), bảo vệ nhánh, CI/CD.
- **Wiki (Confluence/Notion/GitLab Wiki)**: HLD/LLD, Release Notes, KB, Meeting notes.
- **Chat (Teams)**: daily standup, thông báo release, phối hợp Dev–QA–Ops.
- **CI/CD (GitHub Actions)**: build, test, security scan, deploy.
- **Monitoring/Alerting**: Sentry/Graylog/ELK + Prometheus/Grafana (log, APM, metric).

0.2 Liên k?t gi?a các công c?

- Mỗi **issue Jira** bắt buộc có **Issue Key** và được gắn trong **commit/PR** (`[#ISSUE-123]`).
- **PR** phải liên kết **Issue** và **HLD/LLD** (nếu là feature/refactor).
- **Pipeline CI** gửi **notification** về kênh `#dev-release` và cập nhật trạng thái vào Issue (transition tự động khi pass).
- **Release Notes** mỗi version link danh sách **PR/Issue** đã merge và link **tag**.

---

1. T? CH?C WORKSPACE

1.1 Jira / Boards / Workflow

- **Boards**:
  - `Maintenance Board`: Bug, Hotfix, Support.
  - `Development Board`: Feature, Refactor, Improvement.
- **Issue types**: `Epic`, `Story/Feature`, `Task`, `Bug`, `Sub-task`.
- **Workflow chuẩn**: `To Do → In Progress → In Review → In Test → Ready to Deploy → Done`.
- **Trường bắt buộc**: Assignee, Priority (P1/P2/P3), Estimate (SP/giờ), Labels (module), Sprint.

1.2 Wiki / C?u trúc th? m?c

```
/wiki
├─ roadmap/
├─ release_notes/
├─ design/
│  ├─ hld/
│  └─ lld/
├─ processes/
├─ retro/
└─ templates/
```

1.3 Channel giao ti?p (ví d? Slack/Teams)

- `#dev-daily`: daily standup, blocker.
- `#dev-general`: trao đổi chung, thông báo.
- `#dev-release`: thông báo CI/CD, tag, downtime, rollback.
- `#qa-channel`: xác nhận test, ghi nhận bug.
- `#dev-techup`: nội dung đào tạo, tài liệu, lịch.

---

2. QUY TRÌNH CHU?N ISSUE ? DEPLOY (E2E)

Stage	Mục tiêu	Đầu vào	Đầu ra	Trách nhiệm
1. Tiếp nhận	Xác nhận phạm vi & độ ưu tiên	Yêu cầu/bug report	Issue hợp lệ	PO/QA/Lead
2. Design & Plan	Thiết kế & ước lượng	Issue + HLD/LLD	Plan + Estimate	Lead/Dev

Stage	Mục tiêu	Đầu vào	Đầu ra	Trách nhiệm
3. Development	Thực hiện code	Plan + branch	PR hợp lệ	Dev
4. Review	Bảo đảm chất lượng	PR	PR được approve	Reviewer/Lead
5. Testing	Xác nhận chất lượng	Build staging	QA-PASS	QA
6. Deployment	Đưa lên môi trường	Tag/release	Prod updated	DevOps
7. Retrospective	Cải tiến liên tục	Số liệu sprint	Action items	Toàn team

---

3. CHECKLIST THEO GIAI ?O?N

3.1 Stage 1 – Ti?p nh?n

- ☐ Mô tả rõ *What/Why/Expected Outcome*.
- ☐ Assignee, Priority (P1/P2/P3), Estimate (SP/giờ), Labels module.
- ☐ Acceptance Criteria (AC) rõ ràng.
- ☐ **Bug**: môi trường, steps to reproduce, expected vs actual, logs/screenshot.
- ☐ **Feature**: link HLD (bắt buộc), LLD nếu chạm DB/API.

3.2 Stage 2 – Design & Plan

- ☐ HLD/LLD cập nhật trong `/wiki/design/`.
- ☐ Phân tích rủi ro: dữ liệu, hiệu năng, bảo mật, tương thích ngược.
- ☐ Chia nhỏ thành sub-task nếu > 2–3 ngày.
- ☐ Gắn Sprint/Milestone, xác nhận effort & dependency.

3.3 Stage 3 – Development

- ☐ Tạo branch đúng format (`feature/`, `bugfix/`, `hotfix/`, `refactor/`).
- ☐ Commit message: `[TYPE] short description (#ISSUE-ID)`.
- ☐ Không commit secret/.env/log/dump; `.gitignore` đầy đủ.
- ☐ Có unit test/fixture (khi áp dụng), script demo nếu cần.
- ☐ Update schema/API phải có migration và doc.

3.4 Stage 4 – Code Review

Reviewer kiểm tra:

- ☐ Đúng convention (PEP8/Odoo/ESLint), dễ đọc, tách hàm.
- ☐ Không duplicate logic, không *magic number*.
- ☐ Xử lý lỗi/exception đầy đủ, timeout/transaction.
- ☐ Truy vấn/IO tối ưu; không N+1; index phù hợp.
- ☐ Test/CI pass; PR ≤ 500 LOC (nếu lớn: đề nghị tách PR).
- ☐ Tài liệu cập nhật khi đổi hành vi.

3.5 Stage 5 – Testing (QA)

- ☐ Test case trong Jira/TestRail; mapping AC đầy đủ.
- ☐ Test trên `staging` với dữ liệu gần thực tế.
- ☐ Kiểm tra regression module liên quan.
- ☐ Gắn nhãn `QA-PASS` trước khi deploy.

3.6 Stage 6 – Deployment

- ☐ Merge `develop → release/x.y`; **tag** `vX.Y.Z`.
- ☐ CI/CD: build, unit/integration test, security scan pass.
- ☐ Maintenance window (20:00–22:00) + người trực Dev & QA.
- ☐ Post kết quả/rollback (nếu có) vào `#dev-release`.
- ☐ Cập nhật `/wiki/release_notes/`.

3.7 Stage 7 – Retrospective

- ☐ Thống kê bug post-release, MTTR, tỉ lệ pass pipeline.
- ☐ Review estimate vs thực tế, nguyên nhân chênh lệch.
- ☐ Chốt action items + owner + ETA; lưu `/wiki/retro/`.

---

4. QU?N TR? MEETING & NGHI TH?C LÀM VI?C

4.1 L?ch & n?i dung chu?n

Meeting	Tần suất	Thành phần	Thời lượng	Nội dung/Checklist
Daily Standup	Mỗi ngày	Dev/QA/Lead	15 phút	Hôm qua/Hôm nay/Blocker; cập nhật Jira trước họp
Sprint Planning	2 tuần/lần	PM/Lead/Dev/QA	60–90 phút	Chọn scope, estimate, assign, rủi ro, Definition of Done
Sprint Review	Cuối sprint	PM/Stakeholder/Dev/QA	45–60 phút	Demo, kết quả KPI, quyết định release
Retrospective	Cuối sprint	Toàn team	45–60 phút	What went well/bad/learned; action items
Weekly Report	Hàng tuần	Lead/PM	30 phút	Velocity, bug ratio, blockers, staffing
TechUp	Hàng tuần	Tất cả dev	45–60 phút	Chủ đề, slide, demo, KB; đăng ký host luân phiên
1–1 Mentoring	Hàng tháng	Lead + từng Dev	30 phút/người	Kỹ năng, mục tiêu, kế hoạch phát triển

4.2 Quy t?c t? ch?c h?p

- Bắt đầu đúng giờ, kết thúc đúng giờ; facilitator rõ ràng.
- Tất cả quyết định phải **ghi log** vào Wiki/Minutes & assign owner.
- Không họp nếu không có agenda; agenda phải gửi tối thiểu 2h trước.

---

5. CHI?N L??C BRANCH, PR, CI/CD

5.1 Branching

```
main (production — protected)
├─ release/x.y (stable for patch)
├─ develop (integration)
│  ├─ feature/<name>
│  ├─ bugfix/<issue-id>-<slug>
│  ├─ hotfix/<critical>
│  └─ refactor/<module>
```

Quy tắc:

- Chỉ PR mới được merge (cấm push trực tiếp `main`, `release/*`, `develop`).
- `hotfix/*` có thể từ `main` → PR vào `main` + `develop` (back-merge).

5.2 Commit & PR

- **Commit**: nhỏ, có ý nghĩa; `[TYPE] msg (#ISSUE-ID)` (TYPE: FEATURE/BUGFIX/REFACTOR/CHORE/DOCS).
- **PR template** bắt buộc (mô tả, ảnh hưởng, risk, checklist, test plan).
- **Reviewers**: ≥ 1 (PR > 500 LOC: ≥ 2). SLA phản hồi: 24h.

5.3 CI/CD Pipeline (tham chi?u)

1. Lint + Unit Test → 2) Build Image/Package → 3) Security Scan (SAST/Dependency) → 4) Integration Test → 5) Staging Deploy → 6) Manual Gate → 7) Prod Deploy khi **tag**.

---

6. CODE REVIEW POLICY (TIÊU CHÍ & CH?M ?I?M)

6.1 Tiêu chí ?ánh giá

- **Đúng**: logic đúng, AC đạt, không phá backward compatibility.
- **Sạch**: convention, cấu trúc, tách lớp/service, log rõ ràng.
- **Nhanh**: truy vấn tối ưu, hạn chế round-trip, batch/bulk hợp lý.
- **An toàn**: input validation, permission check, secret handling, rate limit.
- **Kiểm thử**: có test/plan; QA có thể theo dõi và tái hiện.

6.2 Thang ?i?m g?i ý (0–2 ?i?m m?i tiêu chí; t?ng 10)

- 0: thiếu/không đạt; 1: chấp nhận được; 2: tốt.
- PR < 7 yêu cầu chỉnh sửa; ≥ 8 cho phép merge.

---

7. WORKLOAD, KPI & N?NG L?C

7.1 Quy t?c phân b?

- Mỗi dev tối đa **2 issue song song**; ưu tiên dứt điểm.
- Task > 3 ngày → chia nhỏ; cập nhật estimate khi thay đổi > 20%.

7.2 KPI ?? xu?t

- **Velocity**: Story points/sprint.
- **Lead Time**: Issue created → Done.
- **PR Throughput**: số PR/tuần; **Review Time** trung bình.
- **Bug Ratio**: (Bug post-release)/(Feature release).
- **TechUp Contribution**: số buổi host/bài KB/quý.

7.3 N?ng l?c & mentoring

- Ma trận năng lực: Domain (Odoo/Backend/Frontend/DevOps), Coding, Review, Testing, Communication.
- 1–1 hằng tháng: mục tiêu 3 tháng, kế hoạch học tập, shadowing/mentoring.

---

8. VAI TRÒ & RACI

Hạng mục	PO	PM	Dev	QA	Dev Lead	DevOps
Tiếp nhận yêu cầu	A	R	C	C	C	-
Thiết kế (HLD/LLD)	C	C	R	C	A	-
Phát triển	-	C	R	C	A	-
Code Review	-	-	C	-	A/R	-
Kiểm thử	-	C	C	A/R	C	-
Triển khai	-	C	C	C	C	A/R
Release Notes	C	A	C	C	R	C
Retro/Improvement	C	A	R	R	A	C

(A: Accountable, R: Responsible, C: Consulted)

---

9. TEMPLATES (RAW MD)

9.1 Pull Request Template

```
## Description
[Feature/Bug/Refactor] …

## Related Issue
Fixes #ISSUE-ID

## Impact/Risk
- Module □nh hư□ng: …
- Migration: Có/Không (mô t□)

## Test Plan
- Case 1: …
- Case 2: …

## Checklist
- [ ] Đã test local
- [ ] Pass CI
- [ ] Cập nhật wiki/doc
- [ ] Không commit file rác/secret
```

9.2 Weekly Report Template

```
# Weekly Report — [Tên Dev] — Tu□n [XX]
## Done
- [x] …
## In Progress
- [ ] …
## Blockers
- …
## Next Week Plan
- …
```

9.3 TechUp Note Template

```
# TechUp – [Ngày] – [Ch□ đ□]
**Host:** …
**Tóm t□t:** …
**Demo/Repo:** …
**Bài học:** …
**Tài liệu tham kh□o:** …
```

---

10. PH? L?C – CHECKLIST T?NG H?P THEO LO?I TASK

10.1 BUG / HOTFIX

- **Tiếp nhận**: [ ] Steps to reproduce; [ ] Env; [ ] Logs; [ ] Priority P1/P2/P3.
- **Dev**: [ ] Branch `bugfix/` hoặc `hotfix/`; [ ] Test local; [ ] PR liên kết issue.
- **Review**: [ ] RCA ngắn; [ ] Không ảnh hưởng chức năng khác; [ ] Pipeline pass.
- **Test**: [ ] QA regression; [ ] Tag `QA-PASS`.
- **Deploy**: [ ] Nếu P1: theo quy trình hotfix (cửa sổ khẩn).

10.2 FEATURE

- **Tiếp nhận**: [ ] AC; [ ] HLD; [ ] Estimate; [ ] Labels module.
- **Dev**: [ ] Branch `feature/`; [ ] Unit test (nếu có); [ ] Doc cập nhật.
- **Review**: [ ] Design alignment; [ ] Security/permission; [ ] Performance.
- **Test**: [ ] UAT trên staging với dữ liệu mẫu.
- **Deploy**: [ ] Tag version; [ ] Release note.

10.3 REFACTOR / IMPROVEMENT

- **Tiếp nhận**: [ ] Phạm vi; [ ] Chỉ số kỳ vọng (perf/memory/complexity).
- **Dev**: [ ] Benchmark trước/sau; [ ] Không đổi behavior (hoặc có doc).
- **Review**: [ ] Code smell giảm; [ ] Test coverage không giảm.
- **Test**: [ ] Regression lân cận; [ ] So sánh benchmark.

10.4 INFRA / MAINTENANCE

- **Kế hoạch**: [ ] Thời gian; [ ] Ảnh hưởng; [ ] Rollback plan.
- **Thực thi**: [ ] Script/IaC; [ ] Change log.
- **Sau triển khai**: [ ] Health check; [ ] Post-mortem nếu sự cố.

11. MEETING AGENDA – SUMMARY

- **Daily**: Yesterday/Today/Blocker (<= 60s/người). Cập nhật Jira trước họp.
- **Planning**: mục tiêu sprint, scope, estimate, risk, DoR/DoD, capacity, dependency.
- **Review**: demo; KPI sprint; quyết định release.
- **Retro**: keep/try/stop; 3 hành động ưu tiên + owner + ETA.
- **TechUp**: 1 chủ đề/tuần; slide + demo; KB sau buổi.

12. ??NH NGH?A – DoR & DoD

- **Definition of Ready (DoR)**: Issue có mô tả + AC + estimate + assignee + tài liệu kèm.
- **Definition of Done (DoD)**: Code + Review + Test pass + Doc/Release note + Deploy/Verify.

13. B?O M?T & TUÂN TH?

- Không lưu secret trong repo; dùng Vault/CI variables.
- Log không chứa dữ liệu nhạy cảm; ẩn PII theo quy định.
- Bật branch protection, 2FA, review bắt buộc.
- Định kỳ security scan dependency & SAST.

K? HO?CH T?NG TH?

K? HO?CH T?NG TH? TRI?N KHAI H? TH?NG NHÂN S? T?P TRUNG

GIAI ?O?N CHUY?N ??I ODOO 11 ? ODOO 18 (PHIÊN B?N C?P NH?T CU?I)

I. M?C TIÊU T?NG TH?

- Ổn định hệ thống Odoo 11, khắc phục nghẽn hiệu năng và lỗi xử lý cron.
- Dựng cầu nối (Bridge) giữa Odoo 11 và Odoo 18, chuyển các tác vụ nặng sang Odoo 18.
- Xây dựng hệ thống quản trị nhân sự tập trung nhiều tầng:
  - **HR Rotation (HRR)** – tự động hóa vòng đời hợp đồng & tái ký.
  - **Payroll Engine (mới)** – nền tảng tính lương động, minh bạch.
  - **HR Platform Ecosystem** – mở rộng các mô-đun nhân sự liên kết (phê duyệt, KPI/OKR, DMS, e-sign, portal, tạm ứng, ngân hàng, tuyển dụng…).
- Ứng dụng AI trong phê duyệt, ra quyết định nhân sự, và phân bổ nhân lực.
- Đảm bảo nền tảng có khả năng **mở rộng quy mô doanh nghiệp** & tích hợp các mô hình nhân sự đa dạng.

II. PH??NG PHÁP & NGUYÊN T?C TRI?N KHAI

1. **Phân tầng – song song:** hạ tầng, ứng dụng và nghiệp vụ triển khai đồng thời.
2. **Tách Light/Heavy:** Odoo 11 chỉ xử lý giao dịch; Odoo 18 chịu tải cron, export, AI.
3. **Bridge & Batch:** luồng dữ liệu có batching, retry, logging và kiểm soát tải.
4. **Không sửa core Odoo 11:** giữ nguyên, mở rộng qua Bridge Odoo 18.

5. **Luôn đo lường:** p95 latency, queue lag, batch time, SLA, throughput, KPI vận hành.
6. **Theo phase rõ ràng:**
   - Ngắn hạn: ổn định hệ thống & HRR v1
   - Trung hạn: HRR v2 (Rotation Performance & Allocation), Payroll MVP, AI
   - Dài hạn: HR Platform hoàn chỉnh, mở rộng multi-service

III. K? HO?CH NG?N H?N (0–3 THÁNG)

1. M?c tiêu

- Ổn định Odoo 11, tách luồng Light/Heavy.
- Dựng Odoo 18 làm Cron & Bridge Hub.
- HR Rotation (HRR v1) vận hành thử nghiệm.

2. N?i dung tri?n khai

A. ?n ??nh & tách lu?ng Light/Heavy

- Cấu hình **PgBouncer A/B**:
  - Pool A: web/light
  - Pool B: cron/queue/export heavy
- Tách **Redis session/cache**; monitoring bằng **Grafana + Prometheus**.
- Giảm `limit_memory_soft` sau khi tách batch.

KPI: p95 web < 800ms; không rơi worker; cron ổn định.

B. D?ng Odoo 18 – Cron & Bridge Hub

- VM Odoo 18 (HRR-Ops) chạy cron & batch qua XML-RPC về Odoo 11.
- Batch 200–300 record/job; có retry, idempotent, logging.

KPI: job latency < 3 phút; không ảnh hưởng người dùng.

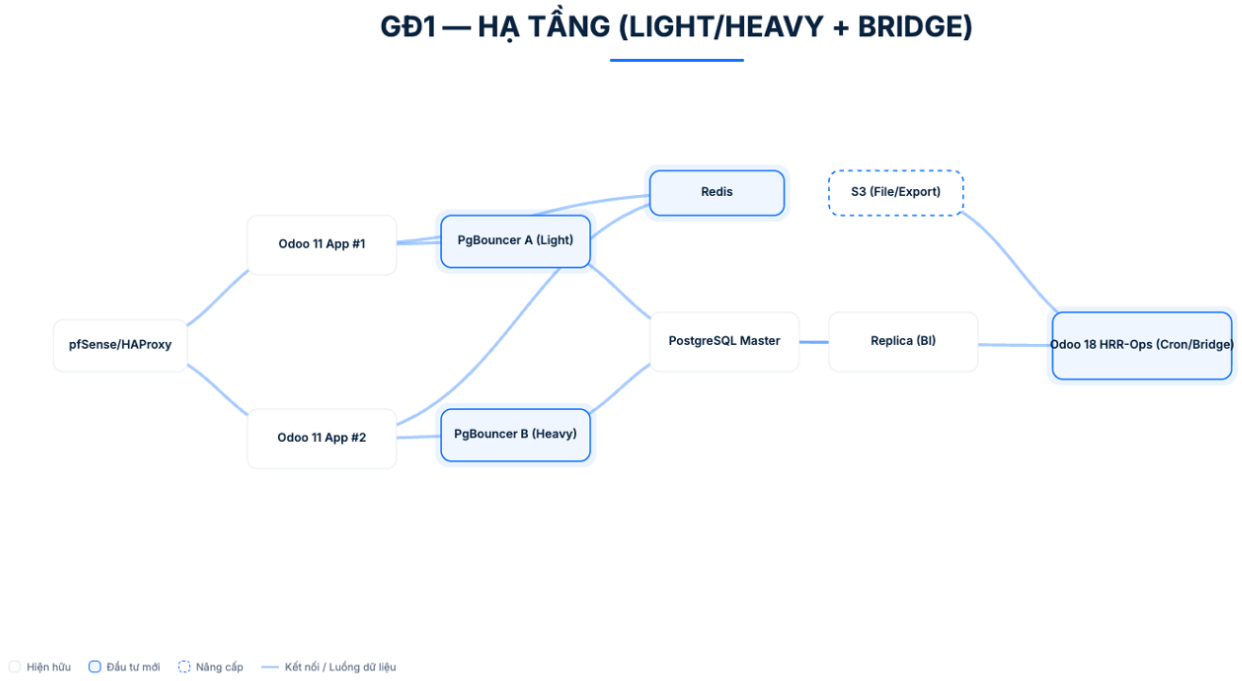
C. HRR v1 – Workflow tái ký & k?t thúc h?p ??ng

- **Rule rút hợp đồng:** theo tag, thời gian, hạn tái ký.
- **Workflow mapping:** kết thúc, tái ký, chuyển công ty.
- **Action set:** tạo hợp đồng mới, record kết thúc, phê duyệt.
- **Policy check:** kiểm tra điều kiện dự án trước tái ký.
- **Kết quả lưu về Odoo 11** để đồng bộ báo cáo.

KPI: HRR v1 pilot; lỗi <1%; 300 hồ sơ/batch <5 phút.

3. H? t?ng

Thành phần	Cấu hình
Odoo 18 HRR-Ops	**8 vCPU, 16GB RAM, SSD**
Odoo 11	Giữ nguyên, giảm memory limit
PgBouncer	**2 pool Light/Heavy**
Redis	**Session & queue cache**
S3	**Filestore / Export**
Monitoring	Grafana + Prometheus



---

4. NGU?N L?C TRI?N KHAI (NG?N H?N)

a. C? c?u nhân s?

Vị trí	Số lượng	Level	Ghi chú
Tech Lead	1	Senior	Kiến trúc, tuning
Odoo Developer	2	Middle–Senior	HRR, Bridge
DevOps/Infra	1	Senior	PgBouncer, monitoring

Vị trí	Số lượng	Level	Ghi chú
BA/QA	1	Middle	Test nghiệp vụ
Tổng	**5 người**		

b. ??c tính manday (~240 MD)

Hạng mục	Manday
PgBouncer A/B + route + test	30
Redis tune	20
Monitoring/alert	25
Dựng Odoo 18 HRR-Ops + XML-RPC	40
Chuyển cron nặng (đợt 1)	50
HRR v1 (rule, workflow, action)	55
BA/QA test + training	20
Tổng	**≈ 240 MD**

5. Milestones – G?1

Thước thời gian (Oct–Dec/2025): `| 10/2025 | 11/2025 | 12/2025 |`

- ⚙ Cấu hình Rule & Tag (M1.5–M2)
- □□ Workflow & Action (M2–M2.5)
- □ Policy Check & QA (M2.5–M3)
- □□ **Pilot HRR v1 – Go-live: 25/12/2025**
- □□ Monitoring & alert hoàn tất (cuối 12/2025)

IV. K? HO?CH TRUNG H?N (3–12 THÁNG)

1. M?c tiêu

- HRR v2: tối ưu **hiệu suất luân chuyển nhân sự (Rotation Performance & Allocation)**.
- Tách export/import sang S3.
- BI trên replica.
- Phê duyệt & Payroll MVP (Spreadsheet) trên Odoo 18.

- AI hỗ trợ phê duyệt (2 cấp).

---

2. N?i dung tri?n khai

D. HRR v2 – Hi?u su?t Luân chuy?n Nhân s?

- Xây dựng mô-đun **đánh giá hiệu suất & năng lực nhân viên** theo hợp đồng, KPI, kỹ năng, lịch sử dự án.
- Khi hợp đồng sắp hết hạn, hệ thống **tự động đề xuất**:
  - Dự án hoặc công ty mới phù hợp (matching theo skill & policy).
  - Phương án tái ký nội bộ hoặc điều chuyển.
- Thiết lập **chính sách phân bổ nhân sự (allocation policy)** theo từng dự án/phòng ban.
- Dashboard phân tích hiệu quả khai thác nhân lực (idle time, rotation rate, cost efficiency).

KPI:

- Giảm 30–40% thời gian tìm nhân sự cho dự án mới.
- Tăng tỷ lệ tái ký >70%.
- Giảm idle cost 15–20%.

E. Export/Import Streaming S3

- Export Service (Odoo 18) → stream file lớn lên S3.
- Import Service → batch đọc, validate, push lại Odoo 11.
- Có manifest, idempotent, retry, dead-letter.

F. BI trên Replica

- Replica riêng cho dashboard KPI hiệu suất & vận hành.

G. App Phê duy?t Odoo 18

- Trigger từ Odoo 11 → duyệt trên 18 → lưu kết quả về 11.
- Có rule engine, audit trail, auto-approve configurable.

H. Payroll MVP (Spreadsheet)

- Công thức Excel → DSL → tính lương;
- Xuất Excel có công thức; ghi kết quả về Odoo 11.

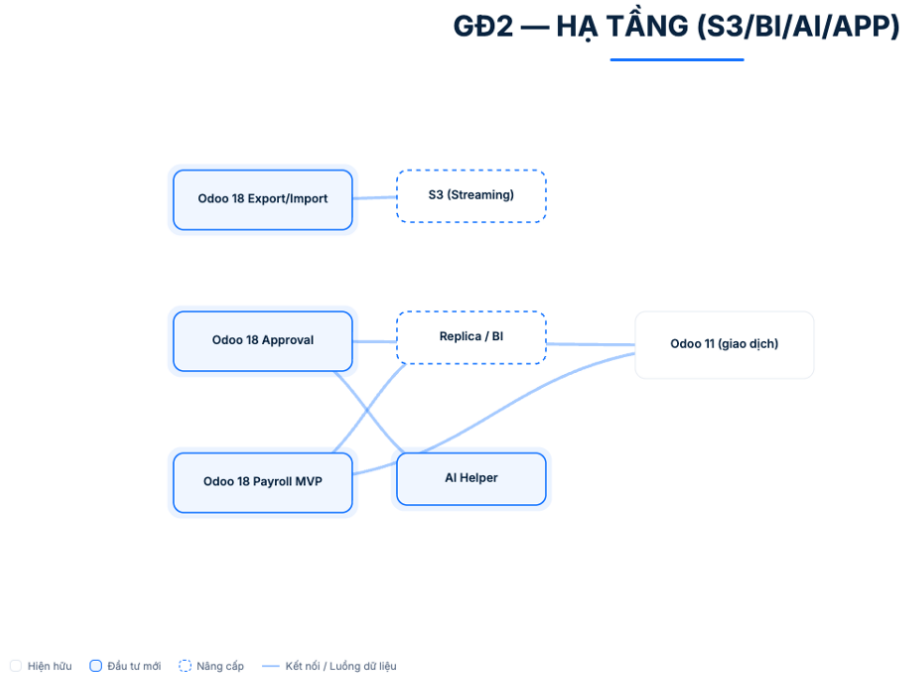
I. AI h? tr? phê duy?t

- **Cấp 1:** Rule-check → auto approve.
- **Cấp 2:** Gợi ý & Violation summary so với policy.

---

3. H? t?ng

Thành phần	Cấu hình
Odoo 18 Export/Import	**8 vCPU, 16 GB, gắn S3**
Odoo 18 Approval	8 vCPU, 8 GB
Odoo 18 Payroll MVP	12 vCPU, 16–24 GB
BI/Replica	12 vCPU, 24 GB
AI Helper	**4 vCPU, 8 GB**



---

4. NGU?N L?C TRI?N KHAI (TRUNG H?N)

a. C? c?u nhân s?

Vị trí	Số lượng	Level	Ghi chú
Solution Architect	1	Senior	HRR v2, BI, S3
Odoo Developer	4	Middle–Senior	Payroll, Approval
AI/ML Engineer	1	Middle	Gợi ý nhân sự & phê duyệt
Data Analyst	1	Middle	HRR v2 matching, KPI HR
DevOps/Infra	1	Senior	Scaling, S3, CI/CD

Vị trí	Số lượng	Level	Ghi chú
BA/QA	2	Middle	UAT, nghiệp vụ HRR v2
Tổng	**9–10 người**		

b. ??c tính manday (~1 080 MD)

Hạng mục	Manday
HRR v2 (Rotation Performance & Allocation)	220
Export→S3 + Import batch	150
BI trên replica + dashboard	120
Approval App Odoo 18	160
Payroll MVP Spreadsheet	200
AI phê duyệt + matching nhân sự	130
BA/QA, UAT, training	100
Tổng	**≈ 1 080 MD**

5. Milestones – G?2

Thước thời gian (Jan–Dec/2026): `| Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |`

- □□ Export/Import Streaming S3 hoàn thiện (Q1–Q2)
- □□ HRR v2 – Matching & Allocation (Q2–Q3)
- □□ Payroll MVP Go-live (Q3)
- □□ AI Rule-check & Suggestion (Q3–Q4)
- □□ **HRR v2 Go-live: 13/03/2026**

V. K? HO?CH DÀI H?N (12–36 THÁNG)

1. M?c tiêu

- Phát triển **Payroll Engine độc lập**.
- Mở rộng các **core dịch vụ HR** (DMS, e-sign, KPI/OKR, portal, tạm ứng, kế toán, tuyển dụng…).
- Tích hợp AI toàn chuỗi nhân sự.

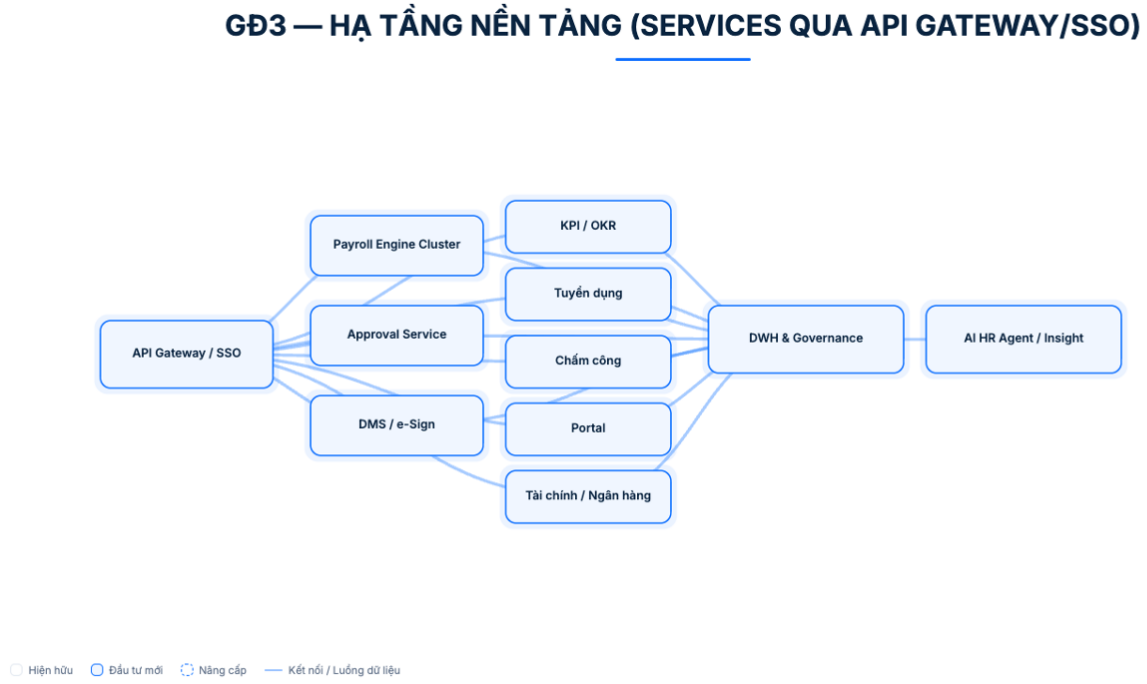
2. N?i dung

- Payroll Engine độc lập (Odoo 18 hoặc microservice Go).
- Core HR Services kết nối qua API Gateway + SSO.
- DWH riêng cho BI, governance.
- AI cho toàn bộ quy trình HR (tuyển dụng → KPI → đánh giá → tái ký).

---

3. H? t?ng

Thành phần	Cấu hình
Payroll Engine	**2–3 node (8–16 vCPU / 32–64 GB)**
DWH	**Cluster riêng**
API Gateway / SSO	**4 vCPU / 8 GB**
Service Mesh	**Scale ngang theo domain**



---

4. NGU?N L?C TRI?N KHAI (DÀI H?N)

a. C? c?u nhân s?

Vị trí	Số lượng	Level	Ghi chú

Architect	1	Senior	Payroll Engine & Integration
Backend Dev	4	Senior	Payroll & Core HR
Data Engineer	1	Middle–Senior	DWH & Governance
AI Engineer	2	Senior	AI toàn chuỗi
DevOps	1	Senior	Security & Scaling
BA/QA	2	Middle	UAT đa module
Tổng	**10–11 người**		

b. ??c tính manday (~3 360 MD)

Hạng mục	Manday
Payroll Engine độc lập	700
4–6 Core dịch vụ HR	1 200
DWH & governance	500
AI toàn chuỗi HR	500
DevOps & Security Mesh	200
BA/QA & chuyển giao	260
Tổng	**≈ 3 360 MD**

5. Milestones – G?3

Thước thời gian (2027–2028): `| Q1/2027 | Q4/2027 | Q2/2028 |`

- □□ Payroll Engine v1.0 (Q1/2027)
- □□ Core HR Service (DMS, KPI/OKR, e-sign, Recruit...) (Q2–Q4/2027)
- □□ **Payroll Engine Go-live: 05/2028**
- □□ API Gateway + SSO Platform (Q3–Q4/2028)

VI. QU?N TR? R?I RO & KPI

Rủi ro	Biện pháp giảm thiểu	Chỉ số nghiệm thu
Odoo 11 nghẽn	Tách PgBouncer A/B + batch Odoo 18	p95 < 800ms
Job XML-RPC lỗi/trễ	Partition + retry	<3% lỗi
Export/import ngốn RAM	Streaming S3	RAM ổn định
HRR rule sai	Audit + test case	lệch <1%

Rủi ro	Biện pháp giảm thiểu	Chỉ số nghiệm thu
HRR v2 phân bổ sai	AI review + BA giám sát	≤10% sai lệch
BI ảnh hưởng DB	Replica riêng	Lag ≤15’
Delay tiến độ	Chạy song song sprint 2w	Sprint on-time

VII. TIMELINE T?NG H?P

Giai đoạn	Thời gian	Trọng tâm	Kết quả
GĐ1 (0–3m)	3 tháng	Ổn định, HRR v1	Hệ thống ổn định
GĐ1.5 (3–4m)	1 tháng	Export/Import S3	Export ổn định
GĐ2 (3–12m)	9 tháng	HRR v2, Payroll MVP, AI	HRR v2 + Payroll
GĐ3 (12–36m)	24 tháng	Payroll Engine, Core HR	HR Platform hoàn chỉnh

```
GĐ1 |████████████████████| Oct–Dec 2025
GĐ1.5 |███| Jan 2026 (Export S3)
GĐ2 |████████████████████████| Mar–Dec 2026
GĐ3 |███████████████████████████████| 2027–2028
```

Mốc chính:

- HRR v1 Pilot: 25/12/2025
- HRR v2 Go-live: 13/03/2026
- Payroll Engine Go-live: 05/2028

VIII. ??C TÍNH NGU?N L?C T?NG H?P

Giai đoạn	Nhân sự TB	Manday	Ghi chú
GĐ1	5	240	ổn định + HRR v1
GĐ2	9–10	1 080	HRR v2, Payroll, AI
GĐ3	10–11	3 360	Payroll Engine + Ecosystem
Tổng 3 năm	—	**≈ 4 680 MD (~390 man-month)**	

IX. PH?M VI ÁP D?NG & KH? N?NG M? R?NG (BUSINESS SCALABILITY)

1. Sau 3 giai ?o?n, h? th?ng có th? v?n hành cho:

Loại hình doanh nghiệp	Đặc điểm hỗ trợ	Quy mô đề xuất
Sản xuất (Nhà xưởng)	Quản lý ca kíp, hợp đồng ngắn hạn, luân chuyển tổ đội, chấm công & lương phức tạp	10.000–20.000 nhân sự
PB/PG / Event Staffing	Hợp đồng thời vụ, tái ký nhanh, quản lý nhân sự theo chiến dịch	15.000–30.000 nhân sự
Chuyên gia / Dự án tư vấn	Hợp đồng chuyên môn, tái ký đa công ty, tính lương linh hoạt	5.000–10.000 nhân sự
Văn phòng / Doanh nghiệp dịch vụ	Quản lý hồ sơ, đánh giá KPI, đào tạo, appraisal	3.000–5.000 nhân sự

Hệ thống hỗ trợ đồng thời **50.000–80.000 hồ sơ nhân viên** và **>200 dự án hoạt động song song**,
với khả năng scale tuyến tính bằng cách mở rộng node Payroll/Bridge/Approval.

---

2. ??nh h??ng nâng c?p giai ?o?n ti?p theo (sau 36 tháng)

Mục tiêu	Hướng phát triển
Tăng trưởng >100.000 nhân sự	Chuyển sang **Multi-Tenant HR Cloud Platform** (tách database per tenant, shared services)
Mở rộng sang quốc tế	Bổ sung **Localization Layer** (ngôn ngữ, thuế, pháp luật nước sở tại)
Phân tích dữ liệu nâng cao	Tích hợp **HR Data Lake + AI Insight Engine**
Mở rộng khách hàng ngoài	Cung cấp **HR SaaS Service** (vận hành theo mô hình BaaS)
Tăng cường bảo mật & audit	Áp dụng **Zero-Trust Architecture**, phân quyền theo chính sách dữ liệu

---

X. K?T LU?N & HÀNH ??NG ?U TIÊN

Tháng đầu tiên (Kick-off):

1. Khóa phạm vi HRR v1 pilot.
2. Dựng Odoo 18 HRR-Ops + PgBouncer A/B.
3. Bật monitoring (Grafana, alert).
4. Chuẩn hóa rule/workflow HRR v1.
5. Chuyển cron nặng đợt 1 sang Odoo 18.

**Kết