

SOFTWARE EVOLUTION

1

SOFTWARE EVOLUTION

Систем ашиглагдаж эхэлснээс хойших бүх өөрчлөлтийн үйл явц

Бизнесийн шаардлага, технологи, хэрэглэгчийн хэрэгцээ өөрчлөгдөхөд
програм хангамж мөн адил өөрчлөгдөх ёстой





Lehman's 8 Laws - Шаардлагийн үндэс

1. Continuing Change

Систем тасралтгүй өөрчлөгдөх ёстой

2. Increasing Complexity

Нарийн төвөгтэй байдал нэмэгддэг

3. Self-Regulation

Өөрөө зохицуулах чадвар

4. Organizational Stability

Байгууллагын тогтвортой байдал

5. Conservation of Familiarity

Танил байдлыг хадгалах

6. Continuing Growth

Үргэлжилсэн өсөлт

7. Declining Quality

Чанар буурах хандлага

8. Feedback System

Санал хүсэлтийн систем





Legacy System Management - Шийдвэр гаргах

Үнэлгээний шалгуур:



Business Value

Бизнест өгөх үр өгөөж



Technical Quality

Техникийн чанар

Сонголтууд:



Discard

Системийг бүрэн устгах



Minimal Maintenance

Хамгийн бага засвар



Reengineer

Дахин бүтээх



Replace

Шинэ системээр солих





Evolution Process - Хэрэгжүүлэлтийн үйл явц



Хэрэгжүүлэлтийн төрлүүд:

Fault Repair

Алдаа засварлах

Platform Adaptation

System Enhancement

Систем сайжруулах

Платформ дасан
зохицох

⚠ **Анхааруулга:** Quick fix (түргэн засвар) нь системийг хөгшрүүлж (aging), урт хугацаанд илүү их асуудал үүсгэдэг





Software Maintenance - Засвар үйлчилгээ

Corrective

Залруулах засвар

- ✓ Bugs засварлах
- ✓ Coding алдаа засах
- ✓ Design алдаа засах
- ✓ Requirement алдаа

Adaptive

Дасан зохицох засвар

- ✓ Hardware өөрчлөлт
- ✓ OS шинэчлэл
- ✓ Network өөрчлөлт
- ✓ DBMS шинэчлэл

Perfective

Сайжруулах засвар

- ✓ Шинэ features
- ✓ Performance optimization
- ✓ UX сайжруулалт
- ✓ Efficiency дээшлүүлэх



Статистик мэдээлэл:

Perfective (60%) + Adaptive (20%) = Maintenance зардлын **80%**





Reengineering & Refactoring - Дахин бүтээх



Refactoring

Кодын бүтцийг сайжруулах

- Бүтцийг сайжруулна
- Шинэ функц нэмэхгүй
- Урт хугацааны зардлыг бууруулна
- Code quality дээшлүүлнэ
- Уншигдах чадварыг нэмэгдүүлнэ



Reengineering

Системийг дахин төлөвлөх

- Architecture шинэчлэл
- Data restructuring
- Technology modernization
- Platform migration
- Legacy system upgrade

Дүгнэлт: Software Evolution бол тасралтгүй үйл явц бөгөөд систем амьдралын мөчлөгийн чухал хэсэг юм