



JAVA

ПРОГРАМЧЛАЛЫН ҮНДЭС

JAVA ПРОГРАМЧЛАЛЫН ҮНДЭС СУРГАЛТ ГЭЖ ЮУ ВЭ?

"Java Программчлалын" Үндэс сургалт нь "MLC Business School" байгууллагын хэрэгжүүлж буй "Java Программчлал" олон улсын диплом олгох хөтөлбөрийн хоёр дугаар шатны сургалт юм.

Энэхүү сургалт нь Java программчлалын хэлийн анхлан суралцагчдад зориулсан ойлгоход хялбар бөгөөд ирээдүйн ажлын байранд бэлтгэгдсэн програм хангамж хөгжүүлэгчдийг бэлдэх үүднээс онол практикийг хослуулсан сургалт юм.

СУРГАЛТЫН → ОНЦЛОГ

- ✓ Европт даяар шалгарсан, дадлагад суурилсан олон улсын хөтөлбөр
- ✓ Мэргэжлээрээ олон жил ажилласан туршлагатай багш нар хичээлийг заана
- ✓ Програм хангамжын шилдэг компаниудтай хамтын ажиллагаатай

СУРГАЛТЫН → ДАВУУ ТАЛ

- ✓ Танхим болон онлайнаар суралцах боломж
- ✓ Цалинтай дадлага хийх боломж
- ✓ Github-г ашиглан Agile менежментээр ажиллах

СУРГАЛТЫН → ҮР ДҮН

ОБЪЕКТ ХАНДАЛТАТ
& ФУНКЦИОНАЛ
ПРОГРАММЧЛАЛ



Орчин үед хэрэглэгдэж
буй код бичих загварт суралцана

MVC
БҮТЭЦ



Програм хангамжын
өргөн хэрэглэгддэг бүтэц

GITHUB
КОДЫН САН



Ажлын талбарт гарахад хийсэн
ажлаа бусдад харуулах боломж

АСУУДАЛ
ШИЙДВЭРЛЭХ



Логик сэтгэлгээгээр аливаа
асуудалд хандаж оновчтой
шийдвэр гаргах чадвар

ЧАНАРЫН
БАТАЛГААЖУУЛАЛТ



Ирээдүйд ахисан түвшний ажлын
байранд ашиглагдах чадвар

МОДУЛЬ 1



ПРОГРАММЧЛАЛЫН ХЭЛНҮҮДИЙН ХАРЬЦУУЛАЛТ

(55 минут)

- ✓ Гүйцэтгэлийн загвар
- ✓ Хувьсагч
- ✓ Өгөгдлийн төрлүүд
- ✓ Консол дээр хэвлэх
- ✓ Болзолт мэдэгдлүүд
- ✓ Гогцоонууд
- ✓ Хөгжлийн орчин (IDE)

МОДУЛЬ 2



ҮНДСЭН СИНТАКС, НӨХЦӨЛ ШАЛГАЛТ БОЛОН ДАВТАЛТ

(240 минут)

- ✓ Үндсэн синтакс харьцуулах операторууд
- ✓ If-else болон switch-case бүтэц
- ✓ Логик операторууд
- ✓ Давталт
- ✓ Алдаа шалгах

ДАДЛАГА:

- Гараас утга авах, консолд хэвлэх
- Нөхцөл шалгах
- Давталт дунд нөхцөл шалгах

МОДУЛЬ 3



НТТР-ИЙН ҮНДЭС

(105 минут)

- ✓ Үндсэн синтакс харьцуулах операторууд
- ✓ If-else болон switch-case бүтэц
- ✓ Логик операторууд
- ✓ Давталт
- ✓ Алдаа шалгах

ДАДЛАГА:

- Хэрэгтэй програмуудыг суулгах
- HTTP request үүсгэх
- Аялал үүсгэх, дуудах, засах, устгах дасгал

МОДУЛЬ 4

→ ДАТА ТӨРЛҮҮД, ХУВЬСАГЧ

(204 минут)

- ✓ Дата төрлүүд болон хувьсагч
- ✓ Хувьсагчийн төрөл шилжүүлэх

ДАДЛАГА:

- Гараас авсан утгыг өгөгдлийн төрөлд шилжүүлэх
- Стрингтэй ажиллах: таслах, тэмдэгтүүдийг стрингэд хувиргах
- Boolean хувьсагчтай ажиллах
- Хувьсагчийн төрлүүдтэй ажиллах

МОДУЛЬ 5

→ HTML & CSS-ИЙН ҮНДЭС

(120 минут)

- ✓ HTML хуудас үүсгэх
- ✓ HTML бүтцийн элементүүд
- ✓ CSS-ийн тухай ойлголт

ДАДЛАГА:

- Анхны HTML хуудас үүсгэх
- Wiki хуудас
- Зураг оруулах
- Өнгийн блокууд
- Жагсаалт

МОДУЛЬ 6

→ МАССИВ

(240 минут)

- ✓ Массивыг консолоос дүүргэх
- ✓ Давталт ашиглан массивтай ажиллах

ДАДЛАГА:

- Массив ашиглан хуанли үүсгэх
- Массив хайлт хийх, нөхцөл шалгах, эрэмбэлэх

МОДУЛЬ 7



ПРОГРАМ ХАНГАМЖ ХӨГЖҮҮЛЭЛТИЙН ОЙЛГОЛТ – 1-Р ХЭСЭГ

(150 минут)

- ✓ Програм хангамжийн инженерүүдийн 4 ур чадвар
- ✓ Програм хангамжийн инженерчлэлийн үндсэн ойлголтууд
- ✓ Програм хангамжийн архитектур, Front-End болон Back-End

МОДУЛЬ 8



ФУНКЦ БУЮУ METHODS

(240 минут)

- ✓ Функци зарлах
- ✓ Ашиглах аргууд
- ✓ Хэт ачаалал

ДАДЛАГА:

- Гараас утга авах функц
- Нөхцөл шалгах функц
- Функциэд давталт, нөхцөл шалгах
- Функци ашиглан стрингтэй ажиллах
- Эрэмбэлэх функц
- Функциээс утга буцаах

МОДУЛЬ 9



ПРОГРАМ ХАНГАМЖ ХӨГЖҮҮЛЭЛТИЙН ОЙЛГОЛТ – 2-Р ХЭСЭГ

(110 минут)

- ✓ Front-end хөгжүүлэлтийн үндсэн ойлголт
- ✓ Back-end хөгжүүлэлтийн үндсэн ойлголт
- ✓ Embedded системүүд
- ✓ Програм хангамжийн инженерчлэлийн ойлголтууд

МОДУЛЬ 10



ЖАГСААЛТ БУЮУ LISTS

(240 минут)

- ✓ Жагсаалтын талаарх ойлголт
- ✓ Жагсаалттай ажиллах
- ✓ Гараас жагсаалтын утга авах
- ✓ Жагсаал болон Массивийн эрэмбэ

ДАДЛАГА:

- Жагсаалтын утгуудын хоорондын арифметик үйлдлүүд
- Жагсаалтын утгуудын байрлалтай ажиллах
- Жагсаалтууд нийлүүлэх
- Жагсаалтад утга оруулах, ' хасах, засах

МОДУЛЬ 11

→ ДУНДЫН ШАЛГАЛТЫН БЭЛТГЭЛ

(240 минут)

- ✓ Онооны системийн програм
- ✓ MuOnline тоглоом
- ✓ Бүртгэлийн програм

МОДУЛЬ 12

ДУНДЫН ШАЛГАЛТЫН БЭЛТГЭЛ

(240 минут)

- ✓ Үндсэн ойлголт
- ✓ Системийн классууд
- ✓ Класс үүсгэх
- ✓ Constructor болон функцүүд

ДАДЛАГА:

- Java-ийн өөрийн классуудыг ашиглах
- Шинэ класс үүсгэх, параметрууд зарлах, гараас утга өгөх

МОДУЛЬ 13

→ БИТИЙН ТҮВШНИЙ (BITWISE) ФУНКЦҮҮД

(80+ минут)

- ✓ Бит-ийн тухай ойлголт
- ✓ Бит-тэй ажиллах функцүүд

ДАДЛАГА:

- Хоёртын тооллын битүүд тоолох
- Битний байрлал олох
- Дурын байрлалын битийг олох
- Бит устгах
- 3-битний хувиргалт

МОДУЛЬ 14

→ 12 НИЙЛМЭЛ МАССИВ (ASSOCIATIVE ARRAY)

(240 минут)

- ✓ Collections болон Queries

ДАДЛАГА:

- Map үүсгэх, эрэмбэлэх, нөхцөл шалгах
- Стрингтэй ажиллах, стринг задлах, нөхцөл шалгах

Модуль 15

→ АСУУДАЛ ШИЙДВЭРЛЭХ

(100 минут)

- ✓ Програм хангамжийн инженерүүдийн үндсэн ур чадвар
- ✓ Асуудал: Тодорхойлолт ба асуудлыг шийдвэрлэх
- ✓ Шалгалтын асуудлыг шийдвэрлэх нь: Зөвлөмж ба шилдэг туршлагууд
- ✓ Шалгалтын асуудлын жишээ

Модуль 16

→ ТЕКСТ ӨГӨГДӨЛТЭЙ АЖИЛЛАХ

(240 минут)

- ✓ Стринг гэж юу вэ?
- ✓ Стрингтэй ажиллах
- ✓ Стринг бүтээх, өөрчлөх

ДАДЛАГА:

- Стринг хөрвүүлэх, давтах, дэд стринг сонгох
- Текст шүүлтүүр
- Текст задлах, өгөгдлийн төрлөөр ялгах

Модуль 17

→ ӨГӨГДЛИЙН САНГИЙН ҮНДЭС

(85+ минут)

- ✓ Мэдээллийн сан: Танилцуулга
- ✓ SQL болон NoSQL өгөгдлийн сан
- ✓ DBMS (Өгөгдлийн сангийн менежментийн систем)
- ✓ Харилцан хамаарал бүхий өгөгдлийн сан (Relational Database), SQL болон
- ✓ MySQL өгөгдлийн сан
- ✓ NoSQL өгөгдлийн сан нь MongoDB

ДАДЛАГА:

- Workbench суулгах
- Өгөгдлийн сан үүсгэх
- Хүснэгт үүсгэх, өгөгдөл дуудах
- Хүснэгт болон өгөгдлийн сан хоослох, устгах

МОДУЛЬ 18

→ REGULAR EXPRESSION (ЭНГИЙН ТОМЬЁОЛОЛ, ТОГТМОЛ ИЛЭРХИЙЛЭЛ) (240 минут)

- ✓ Regular Expressions-ий синтакс

ДАДЛАГА:

- Нөхцөлийн дагуу хайлт хийх
- Java-д хэрхэн ашиглах вэ?
- Тоонуудтай ажиллах
- Он сар өдөртэй ажиллах

МОДУЛЬ 19

GIT БОЛОН GITHUB (135 минут)

- ✓ Програм хангамжийн тохиргооны удирдлага ба эх үүсвэрийн хяналтын системүүд
- ✓ Тайлбар: Репо хувилах, багц өөрчлөлт оруулах, өөрчлөлт оруулах, өөрчлөлтийг татах, өөрчлөлтүүдийг нэгтгэх
 - Git-ийн танилцуулга
 - git, Git Bash, TortoiseGit-тэй ажиллах
 - GitHub-ийн танилцуулга
 - Репо үүсгэх, хуулбарлах, гүйцэтгэх, хийх

ДАДЛАГА:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| • GitHub хэрэглэгчээр бүртгүүлэх | • Conflict үүсгэх, шийдвэрлэх |
| • GitHub repo үүсгэх, ажлаа оруулах | • Өөрчлөлт оруулах |
| • gitignore файл тохируулах | • Багаар ажиллах |

МОДУЛЬ 19

→ ЭЦСИЙН ШАЛГАЛТЫН БЭЛТГЭЛ (240 минут)

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| ✓ Нууц үг дахин оруулах дасгал | ✓ Чатны програм |
| ✓ Баркод шалгах дасгал | ✓ Палиндром үүсгэх |
| ✓ Код болон Логикийн Баатар тоглоом | ✓ Need for Speed уралдаант тоглоом |

МОДУЛЬ 20



ЧАНАРЫН БАТАЛГААЖУУЛАЛТ

(105+ минут)

- ✓ Програм хангамжийн чанарын баталгаа: Танилцуулга
- ✓ Чанарын хяналтын инженерүүд ба үүрэг хариуцлага
- ✓ Алдаа болон Алдааг олох
- ✓ Туршилт, Туршилтын төрөл, Туршилтын түвшин
- ✓ Туршилтын автоматжуулалт, хүрээ ба хөгжүүлэлтийн хэрэгслүүд
- ✓ Тасралтгүй интеграци ба тасралтгүй хүргэлт (CI/CD)

ДАДЛАГА:

- Програмын шаардлагуудын тодорхойлолтын дагуу чанарын шинжилгээ хийх дасгал

МОДУЛЬ 21



ЭНГИЙН ВЕБСАЙТ ХИЙХ ДАСГАЛ

(200 минут)

- ✓ MVC, Spring and Thymeleaf

ДАДЛАГА:

- Утасны дэвтэр хийх



ЭЦСИЙН ШАЛГАЛТ

(240 минут)



ДАВТАН ШАЛГАЛТ

(240 минут)



Preparing Globally Competitive IT Engineers

