



# Семинарын ажил

Mailer Service

Гүйцэтгэсэн: О.Саруулгэрэл /22B1NUM1637/

Шалгасан: Э. Билгүүн

<https://github.com/srulgerl/soa>

2025 он

Улаанбаатар хот

<b>1. Зорилго</b>	<b>2</b>
<b>2. Онолын Судалгаа</b>	<b>2</b>
2.1. S3 ба Virtual Folder	2
2.2. Nodemailer ба Имэйл Илгээх Үйлчилгээ	2
<b>3. Хэрэгжүүлэлт</b>	<b>3</b>
3.1. EndPoint-ууд:	3
3.2. Хэрэглэгчийн Интерфейсүүд	3

# 1. Зорилго

Энэхүү төслийн зорилго нь дараах үүргүүдийг биелүүлэхэд оршино:

- **Имэйл илгээх үйлчилгээ (Mailer Service):**  
Клиентээс ирсэн имэйл илгээх шаардлагатай мэдээлэл (хүлээн авагчийн хаяг, сэдэв, болон HTML агуулгатай боди) дээр үндэслэн имэйл илгэсэн ба илгээгдсэн имэйлүүдийг SQLite өгөгдлийн сан дээр лог (бичлэг) болгон хадгалах.
- **Файл Менежментийн Үйлчилгээ ба AWS S3 Интеграци:**  
Төслийн явцад хэрэглэгчийн S3 bucket-д байрлах файлуудыг upload хийх, жагсаах болон тусгайлан "marchDogPhotos" виртуаль хавтас дахь зургийг цуглуулж, имэйл илгээх үйлчилгээг бүтээх.
- **Имэйл Үйлчилгээг HTML форматтай, гоёмсог байдлаар илгээх:**  
Имэйл агуулгыг HTML-ээр өнгөлөг, зурагтай байдлаар илгээх боломжтой болгох.

## 2. Онолын Судалгаа

### 2.1. S3 ба Virtual Folder

- **AWS S3-ийн онцлог:**  
Amazon S3 нь "bucket" гэдэг өгөгдлийн агуулахад объектуудыг key (түлхүүр) дээр үндэслэн хадгалдаг бөгөөд "folder" буюу хавтас гэдэг ойлголт нь жинхэнэ директорий биш, харин key-ийн эхэнд байгаа префикс юм. Жишээ нь, "marchDogPhotos/your-image.jpg" гэдэг нь S3-д "marchDogPhotos" хавтас дахь зураг гэж үздэг.
- **ACL болон Bucket Policy:**  
Зураг URL-үүд олон нийтэд нээлттэй байхаар тохируулахын тулд upload хийх үед объектын ACL-г "public-read" болгож өгнө. Мөн bucket policy-г тохируулах замаар тухайн folder дахь объектуудыг олон нийтэд унших боломжтой болгодог.

### 2.2. Nodemailer ба Имэйл Илгээх Үйлчилгээ

- **HTML-format имэйл илгээх:**  
Имэйл илгээх үйлчилгээг Nodemailer ашиглан хэрэгжүүлсэн ба client-аас ирсэн HTML бүтэцтэй body-г илгээж, хэрэглэгчдэд гоёмсог форматтай имэйл хүлээн авах боломжийг олгосон.
- **Имэйл илгээсэний дараа лог бичих:**  
Илгээгдсэн имэйлийг SQLite өгөгдлийн сан дээр бичлэг болгон хадгаласан бөгөөд үүгээр илгээгдсэн имэйлийн түүхийг шалгаж, хайлт хийх боломжтой болсон.

## 3. Хэрэгжүүлэлт

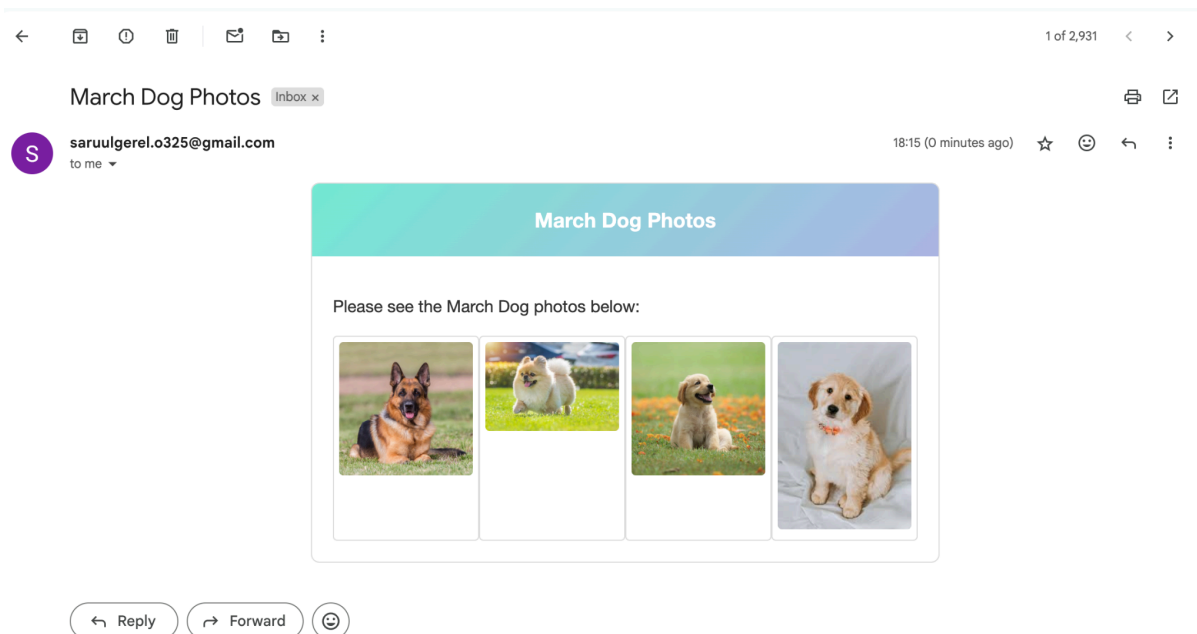
### 3.1. EndPoint-ууд:

- **Имэйл илгээх endpoint (/send-email):**  
Клиентээс ирсэн to, subject болон body-г авч, Nodemailer ашиглан Gmail-ээр имэйл илгээдэг. Илгээгдсэн имэйлийн мэдээллийг SQLite өгөгдлийн сан дээр хадгалсан.
- **Имэйл лог авах endpoint (/emails):**  
SQLite өгөгдлийн сангаас бүх илгээгдсэн имэйлийг болон хайлтаар тодорхой мэдээллийг JSON форматтайгаар клиент руу буцааж өгдөг.
- **Файл upload endpoint (/upload):**  
Multer ашиглан клиентийг дээрх файл upload үйлдлийг хүлээн авч, AWS S3-д "marchDogPhotos" виртуаль хавтас руу upload хийдэг. Объектод "public-read" тохиргоог өгч, нээлттэй болгосон.
- **Файл жагсаах endpoint (/files):**  
S3-д байрлах файлуудыг тодорхой prefix-ийн дагуу (жишээ нь, "marchDogPhotos/") жагсааж, клиент руу JSON хэлбэрээр буцаадаг.
- **Dog Photos имэйл илгээх endpoint (/send-dog-photos):**  
S3-ийн "marchDogPhotos" хавтас дахь бүх зурагнуудыг авч, HTML форматтай бөгөөд гоёмсог загвартай имэйл агуулгыг үүсгэж, Nodemailer ашиглан илгээдэг. Мөн энэ үйлдлийг SQLite өгөгдлийн санд лог болгон хадгалсан.

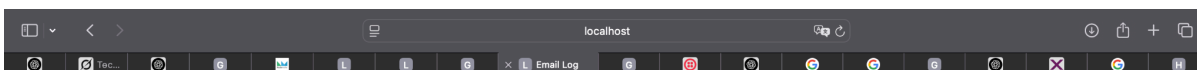
### 3.2. Хэрэглэгчийн Интерфейсүүд

- **File Manager (index.html):**  
Хэрэглэгч файл upload хийж, S3-д хадгалагдаж буй зургийг жагсааж үзэж, "Send March Dog Photos" товчийг дарж тухайн зурагнуудыг имэйл илгээх үйлдлийг эхлүүлдэг.





- **Email Log Interface (emaillog.html):**  
Илгээгдсэн имэйлийн логыг жагсаан үзүүлэх бөгөөд хайлт хийдэг.



## Email Log

ID	Recipient	Subject	Body
1	saruul1230@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
2	saruulchimeg.o25@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
3	saruulchimeg.o25@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
4	saruulchimeg.o25@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
5	saruulchimeg.o25@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
6	saruulchimeg.o25@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
7	saruulotg@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
8	saruulotg@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
9	saruulotg@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
10	saruulotg@gmail.com	aaaaa	fdagadgdasg
11	saruulotg@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
12	saruulgerel.o325@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
13	saruulgerel.o325@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
14	saruulgerel.o325@gmail.com	March Dog Photos	Dog photos email sent.
15	saruulgerel.o325@gamil.com	aaaagadgdasg	ndfjgkfdgkafdgjsd fg