



## L' AI Generativa nella Sanita'

Marco Sgroi, GenAI GTM Specialist, Amazon Web Services

## AWS Healthcare Mission

To enable access and delivery of **person-centered healthcare**, drive **improved outcomes** at a lower cost, and **accelerate the digitization and utilization** of healthcare data



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

## AWS Healthcare Team

CHIEF DIGITAL OFFICERS, PHYSICIANS, NURSES,  
CHIEF MEDICAL OFFICERS, CLINICAL INFORMATICISTS,  
NEUROSCIENTISTS, PHARMACOLOGISTS, PROFESSORS,  
BIOCHEMISTS, CHIEF EXECUTIVE OFFICERS, POPULATION HEALTH  
EXPERTS, BIOINFORMATICISTS, RADIOLOGISTS, RESEARCHERS,  
PRINCIPAL INVESTIGATORS, CHIEF ARCHITECTS, SOLUTIONS  
ARCHITECTS

18+

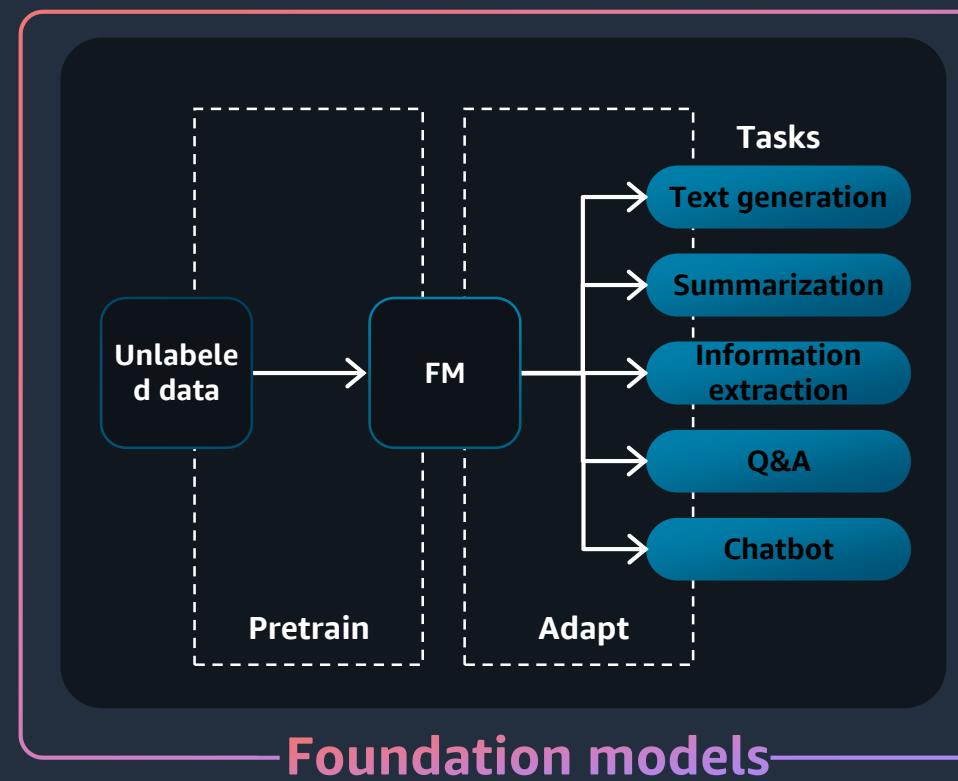
Years of experience,  
on average, for our team  
leaders in the healthcare  
and life sciences industry



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

## Foundation Models

Generative AI generates new content for a variety of tasks leveraging foundation models that can be customized with additional data



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

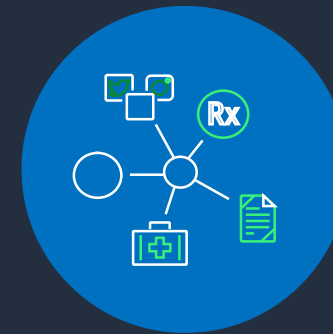
## Applications of Generative AI in Healthcare



Medical  
Research



Clinical  
Efficiency



Operational  
Efficiency



Patient  
Experience



Digital  
Health



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

## Responsible AI Dimensions

### FAIRNESS

Considering impacts on different groups of stakeholders

### EXPLAINABILITY

Understanding and evaluating system outputs

### CONTROLLABILITY

Having mechanisms to monitor and steer AI system behavior

### SAFETY

Preventing harmful system output and misuse

### PRIVACY & SECURITY

Appropriately obtaining, using and protecting data and models

### GOVERNANCE

Incorporating best practices into the AI supply chain, including providers and deployers

### TRANSPARENCY

Enabling stakeholders to make informed choices about their engagement with an AI system

### VERACITY & ROBUSTNESS

Achieving correct system outputs, even with unexpected or adversarial inputs



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

## Responsible AI Best practices



Put your people first



Assess risk on a (use) case-by-case basis



Iterate across the AI lifecycle



Test, test again, and then test again



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

## AWS Services for Generative AI

**APPLICATIONS THAT LEVERAGE LLMs AND OTHER FMs**

- Amazon Q Business
- Amazon Q Developer
- Amazon Q in QuickSight
- Amazon Q in Connect

**TOOLS TO BUILD WITH LLMs AND OTHER FMs**

**Amazon Bedrock**  
Guardrails | Agents | Studio | Customization Capabilities | Custom Model Import

**INFRASTRUCTURE FOR FM TRAINING AND INFERENCE**

- GPUs
- Trainium
- Inferentia
- SageMaker
- UltraClusters
- EFA
- EC2 Capacity Blocks
- Nitro
- Neuron

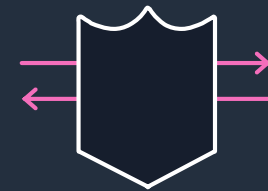
© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



## Why Generative AI on AWS



ML democratization through **model choice** of different vendors



**Secure customization** to drive differentiation



**The best infrastructure** to develop systems based on GenAI



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

## Smart Reporting

Smart Reporting  
speeds up Medical  
Report generation

Uses Amazon Bedrock

```
1. Default report 2. Fast 3. Pneumonia 4. Pulmonary nodule 5. Right PE 6. Left PE 7. Lymphadenopathy ...

Findings
Lung parenchyma: no evidence of consolidations. Pulmonary nodule with a maximum diameter of 8 mm in the left lower lobe, segment 9 left. Peripheral. No signs of lung fibrosis.
Heart: global cardiac enlargement. Pericardial effusion, maximum diameter 5 mm.
Thoracic vessels: no evidence of pulmonary embolism. Thoracic arteries are unremarkable. Thoracic veins are unremarkable.
Pleura: right pleural effusion, maximum diameter 1.2 cm. No pneumothorax.
Lymphadenopathy maximum diameter 12 cm localized in the hilar left (region 10L).
Bones: no suspicious lesions.

Impression
Impression Suggestion:
1: Left lower lobe pulmonary nodule, 8 mm.
2: Enlarged left hilar lymph node, 12 cm.
3: Right pleural effusion.
4: Small pericardial effusion.
5: Global cardiac enlargement.
```

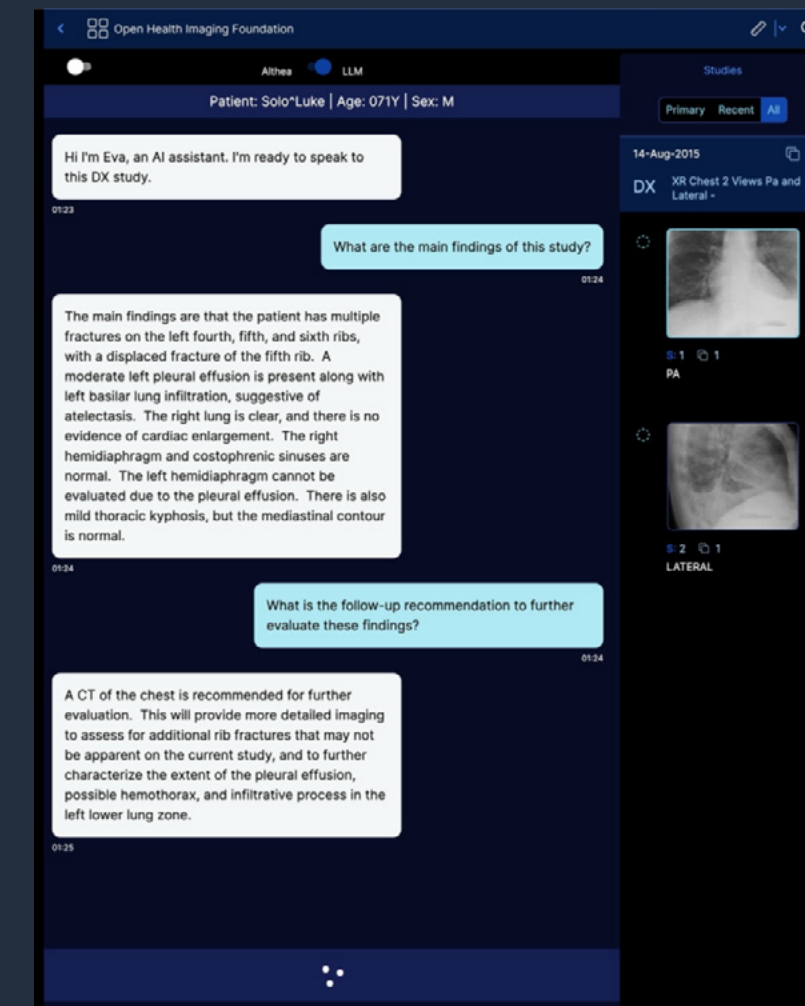


© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

## HOPPR

Grace multi-modal  
Foundation Model for  
Medical Imaging

Developed on AWS



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Thank you

Marco Sgroi, AWS  
msgroi@amazon.it



© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

### **Delitti in materia di violazione del diritto d'autore (Art. 25-novies, D.Lgs. n. 231/2001) [articolo aggiunto dalla L. n. 99/2009]**

- Messa a disposizione del pubblico, in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta, o di parte di essa (art. 171, legge n.633/1941 comma 1 lett. a) bis)
- Reati di cui al punto precedente commessi su opere altrui non destinate alla pubblicazione qualora ne risulti offeso l'onore o la reputazione (art. 171, legge n.633/1941 comma 3)
- Abusiva duplicazione, per trarne profitto, di programmi per elaboratore; importazione, distribuzione, vendita o detenzione a scopo commerciale o imprenditoriale o concessione in locazione di programmi contenuti in supporti non contrassegnati dalla SIAE; predisposizione di mezzi per rimuovere o eludere i dispositivi di protezione di programmi per elaboratori (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 1)
- Riproduzione, trasferimento su altro supporto, distribuzione, comunicazione, presentazione o dimostrazione in pubblico, del contenuto di una banca dati; estrazione o reimpiego della banca dati; distribuzione, vendita o concessione in locazione di banche di dati (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 2)
- Abusiva duplicazione, riproduzione, trasmissione o diffusione in pubblico con qualsiasi procedimento, in tutto o in parte, di opere dell'ingegno destinate al circuito televisivo, cinematografico, della vendita o del noleggio di dischi, nastri o supporti analoghi o ogni altro supporto contenente fonogrammi o videogrammi di opere musicali, cinematografiche o audiovisive assimilate o sequenze di immagini in movimento; opere letterarie, drammatiche, scientifiche o didattiche, musicali o drammatico musicali, multimediali, anche se inserite in opere collettive o composite o banche dati; riproduzione, duplicazione, trasmissione o diffusione abusiva, vendita o commercio, cessione a qualsiasi titolo o importazione abusiva di oltre cinquanta copie o esemplari di opere tutelate dal diritto d'autore e da diritti connessi; immissione in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta dal diritto d'autore, o parte di essa (art. 171-ter legge n.633/1941)
- Mancata comunicazione alla SIAE dei dati di identificazione dei supporti non soggetti al contrassegno o falsa dichiarazione (art. 171-septies legge n.633/1941)
- Fraudolenta produzione, vendita, importazione, promozione, installazione, modifica, utilizzo per uso pubblico e privato di apparati o parti di apparati atti alla decodificazione di trasmissioni audiovisive ad accesso condizionato effettuate via etere, via satellite, via cavo, in forma sia analogica sia digitale (art. 171-octies legge n.633/1941).

**[Torna all'inizio](#)**