

প্রচ্ছদ

বাংলাদেশের ডেটা অর্থনীতি কতটা প্রস্তুত আমরা?

তথ্য প্রযুক্তির নতুন যুগে বাংলাদেশ কোথায় দাঁড়িয়ে — ডেটা সেন্টার, স্টার্টআপ ও নীতির বিস্তৃত মানচিত্র।

কপিরাইট ও প্রকাশনা তথ্য

প্রকাশনা

স্বত্ব ও ব্যবহারের শর্ত

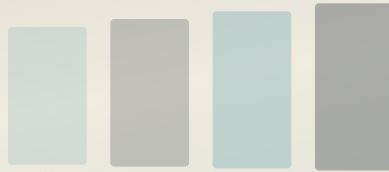
এই সংখ্যার সমস্ত লেখা, সজ্জা ও ডিজাইনের স্বত্ব ডেটায়ন ও সংশ্লিষ্ট লেখকদের। অনুমতি ছাড়া পূর্ণ বা আংশিক পুনর্মুদ্রণ নিষেধ, ব্যতিক্রম শুধু সংক্ষিপ্ত উদ্ধৃতি ও শিক্ষামূলক ব্যবহারের জন্য, উৎস উল্লেখ সাপেক্ষে।

যোগাযোগ: সম্পাদক — editor@datayon.bd · ফেসবুক পেজ: facebook.com/datayonbd

ওয়েবসাইট datayon.bd থেকে পূর্ণ পিডিএফ ও প্রচ্ছদ চিত্র ডাউনলোড করা যাবে। মতামত, সংশোধনী ও অংশগ্রহণের জন্য একই ইমেইল ব্যবহার করুন।

© ২০২৬ ডেটায়ন। সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত। প্রকাশের ধরন: ডিজিটাল মাসিক। মুদ্রিত সংস্করণের জন্য অনুগ্রহ করে সম্পাদকের সঙ্গে যোগাযোগ করুন।

প্রাক্কথন · পাঠকের উদ্দেশে



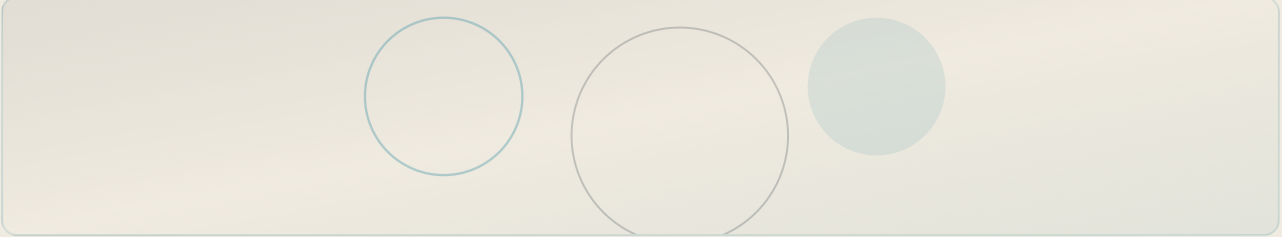
ভূমিকা

কেন আমরা এই ম্যাগাজিন করছি

প্রযুক্তির খবর এখন মিনিটে মিনিটে আসে—কিন্তু গভীর, বাংলায়, প্রসঙ্গসহ বিশ্লেষণ এখনও কম। ডেটায়ন চায় এক জায়গায়: AI, ডেটা, স্টার্টআপ, নীতি, শেখা ও কোড—সব মিলিয়ে একটি পাঠযোগ্য সংখ্যা, যা শুধু জ্ঞান নয়, বইয়ের মতো পাতা ওলটানোর আনন্দও দেয়।

এই সংখ্যায় আমরা প্রচ্ছদ প্রবন্ধ থেকে শুরু করে টিউটোরিয়াল, রিসোর্স, দুটি নতুন ধারা—‘AI Learn’ রোডম্যাপ, টেক মিম ও টেক পাজল—যোগ করেছি। লক্ষ্য: পড়তে ভালো লাগে, শিখতে সাহায্য করে, হাসতে এক মুহূর্ত দেয়।

আপনার মতামত আমাদের পরের সংখ্যার দিকনির্দেশ ঠিক করবে। লিখুন editor@datayon.bd ঠিকানায়—সংক্ষিপ্ত চিঠি, লিংক, বা দীর্ঘ লেখার প্রস্তাব সবই স্বাগত।



সম্পাদকীয়

কেন এই সংখ্যা — প্রযুক্তি ভাষায় বাংলার গভীরতা

২০২৬-এ বিশ্ব প্রযুক্তি দুটি শব্দের চারপাশে ঘোরে: এজেন্ট এবং ডেটা। লার্জ মডেল এখন শুধু টেক্সট জেনারেট করে না—টুল চালায়, ওয়ার্কফ্লো ভাঙে, দলের কাজের ধরন বদলে দেয়। বাংলাদেশে ক্লাউড অ্যাডপশন, আউটসোর্সিং ও স্থানীয় স্টার্টআপ একসঙ্গে একটি ‘ডেটা অর্থনীতি’র ভিত কুঁড়িয়ে নিচ্ছে—কিন্তু নীতি, দক্ষতা ও অবকাঠামো তাল মেলাতে পারছে কি? এই প্রশ্নটিই আমাদের নিয়মিত অনুসন্ধানের কেন্দ্রবিন্দু।

আমরা বিশ্বাস করি: ভালো টেক জার্নালিজম শুধু ইংরেজি নয়—বাংলায় পরিষ্কার ভাষা, যাচাই করা তথ্য, এবং পাঠকের সময়ের প্রতি শ্রদ্ধা। তাই প্রতিটি পাতায় বিভাগ শিরোনাম, পাতা নম্বর ও ব্র্যান্ডিং রাখা হয়েছে যাতে মুদ্রিত বা পিডিএফ সংস্করণেও অভিজ্ঞতা একটানা থাকে।

এই সংখ্যায় AI Learn রোডম্যাপ, মিম ও পাজল যোগ হয়েছে—যাতে টেক সংস্কৃতি শুধু গভীর নয়, মানুষেরও হয়। সম্পাদকমণ্ডলী কৃতজ্ঞ সব সহযোগী, পাঠক ও ভবিষ্যৎ লেখকদের প্রতি।

— সম্পাদকমণ্ডলী · ডেটায়ন

সূচিপত্র · এই সংখ্যায়

সূচিপত্র

এই সংখ্যায়

কপিরাইট ও প্রকাশনা তথ্য	2
ভূমিকা / প্রাক্কথন	3
সম্পাদকীয়	4
সূচিপত্র	5
প্রচ্ছদ প্রবন্ধ · ডেটা অর্থনীতি (১)	6
প্রচ্ছদ প্রবন্ধ · ডেটা অর্থনীতি (২)	7
AI · মডেল, এজেন্ট ও দায়িত্ব	8
AI নিউজ ডাইজেস্ট	9
টেক নিউজ · বিশ্ব ও অঞ্চল	10
স্টার্টআপ · বিনিয়োগ ও ট্র্যাকশন	11
ডেটা ও পরিসংখ্যান · স্পটলাইট	12
টিউটোরিয়াল · RAG-এর হাতেখড়ি	13
টিপস অ্যান্ড ট্রিকস · ডেভেলপার	14
শেখা · গণিত থেকে ML	15
শেখা · ভাষা, দর্শন, অন্যান্য	16
প্রোগ্রামিং ভাষা · ২০২৬	17
সাক্ষাৎকার · কোড সংস্কৃতি	18
নীতি · AI ও ডেটা গভর্নেন্স	19

রিসোর্স ও পাঠ তালিকা	20
AI Learn · শেখার রোডম্যাপ (১)	21
AI Learn · শেখার রোডম্যাপ (২)	22
টেক মিম · হালকা স্বাদ	23
টেক পাজল · মাথা ঘোরান	24
পরের সংখ্যায়	25
কলোফন ও যোগাযোগ	26



প্রচ্ছদ প্রবন্ধ

ডেটা অর্থনীতি: সুযোগ যেখানে, চাপ সেখানে

ডেটা অর্থনীতি মানে শুধু ‘বড় ডেটা’ নয়—এটি ডেটা সংগ্রহ, মান, শেয়ারিং, বিশ্লেষণ ও আইনি নিরাপত্তার পুরো শৃঙ্খল। বাংলাদেশে মোবাইল ও ইন্টারনেট প্রবেশাধিকারের প্রসার ডিজিটাল লেনদেন, ই-কমার্স ও সরকারি সেবাকে ত্বরান্বিত করেছে; পাশাপাশি সাইবার ঝুঁকি, গোপনীয়তা ও ক্রস-বর্ডার ডেটা ফ্লো নিয়ে প্রশ্নও জোরালো হয়েছে।

আন্তর্জাতিকভাবে এন্টারপ্রাইজগুলো হাইব্রিড ক্লাউড, লেকহাউস আর্কিটেকচার ও রিয়েল-টাইম অ্যানালিটিক্সে বিনিয়োগ বাড়াচ্ছে। ছোট দলের জন্য ম্যানেজড সেবা ও ওপেন সোর্স স্ট্যাক—যেমন ক্লিকহাউস, ডাকDB বা পোস্টগ্রেস—এখন আগের চেয়ে বেশি ব্যবহারযোগ্য। মূল চ্যালেঞ্জ: দক্ষ লোক, নির্ভরযোগ্য বিদ্যুৎ ও স্পষ্ট নিয়ম—এই তিনের সমন্বয়।

বিনিয়োগকারীরা এখন ‘ডেটা মেট্রিক্স’ দেখতে চান: কোন সিদ্ধান্ত কোন ডেটার ওপর ভিত্তি করে, মডেল কীভাবে নিরীক্ষিত হয়, এবং ভুল হলে প্রতিক্রিয়া কী। স্বচ্ছতা ছাড়া স্কেল টেকসই হয় না—স্থানীয় স্টার্টআপের জন্য এটি বিশেষ সত্য।

প্রচ্ছদ প্রবন্ধ · শিল্প ও নীতি



প্রচ্ছদ প্রবন্ধ

পথ চেনা: শিল্প, নীতি ও ট্যালেন্ট

ডেটা সেন্টার ও বিদ্যুৎ খাতের স্থিতিশীলতা অর্থনীতির জন্য গুরুত্বপূর্ণ। স্টার্টআপ দিক থেকে ফিনটেক, হেলথটেক ও এআই-সহায়িত সেবায় বিনিয়োগ আগ্রহ দেখা যাচ্ছে—তবে স্কেল আপ করতে গিয়ে নিয়ন্ত্রক সম্মতি ও ডেটা স্থানীয়করণ নিয়ে প্রশ্ন থেকেই যায়।

ট্যালেন্ট পুল এখন গ্লোবাল: ভালো ইঞ্জিনিয়াররা রিমোটে বিশ্বের যেকোনো দলে যোগ দিতে পারেন। বাংলাদেশের সুবিধা: প্রতিযোগিতামূল্য, ইংরেজি দক্ষতা ও ক্রমবর্ধমান কমিউনিটি। অসুবিধা: উচ্চমানের গবেষণা ও আইপি সুরক্ষার অভাব—যা দীর্ঘমেয়াদি পণ্য তৈরিতে বাধা।

আমাদের লক্ষ্য: পাঠক যেন শুধু শিরোনাম নয়—কনটেন্ট বোঝে। পরের পাতাগুলোতে AI, নিউজ ডাইজেস্ট, স্টার্টআপ ও শেখার ধাপগুলো সেই একই লজিকে গাঁথা।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা



AI

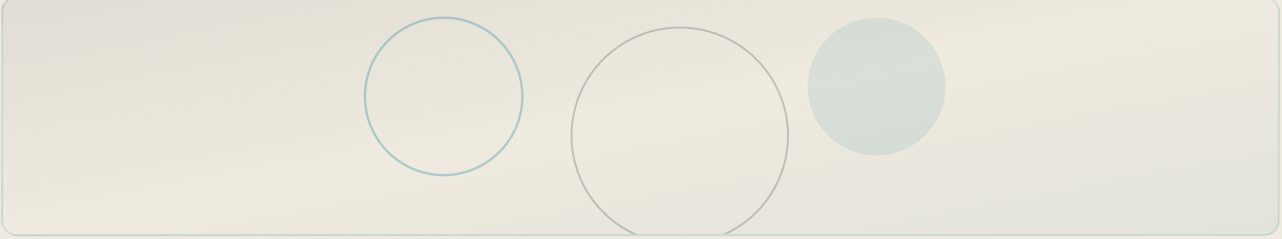
মডেল, এজেন্ট ও দায়িত্বশীল ব্যবহার

জেনারেটিভ মডেল এখন মাল্টিমোডাল: টেক্সট, কোড, ছবি। এজেন্টিক সিস্টেমে মডেল ‘প্ল্যান’ করে টুল কল করে—কিন্তু ভুল হলে দায় কার? প্রতিষ্ঠানগুলো রিড-টিমিং, অডিট লগ ও হিউমান-ইন-দ্য-লুপ জোর দিচ্ছে। প্রোডাকশনে যাওয়ার আগে স্যান্ডবক্স ও রেট লিমিট অপরিহার্য।

বাংলা ভাষায় কন্টেন্ট তৈরি ও সার্চের জন্য স্থানীয় ডেটাসেট ও মূল্যায়ন বেঞ্চমার্ক গুরুত্বপূর্ণ—নইলে মডেল ‘মিস্টি’ উত্তর দিলেও প্রাসঙ্গিক হবে না। ছোট দলের জন্য পরামর্শ: ওপেন মডেল + নিজের ডোমেইন ডেটা দিয়ে ফাইন-টিউন বা RAG—আগে হাতে কাজ, পরে স্কেল।

নিরাপত্তা: প্রম্পট ইনজেকশন, সংবেদনশীল ডেটা লিক ও অস্তিত্বমূলক ভুল স্বীকার—তিনটিই নিয়মিত চেকলিস্টে রাখুন।

AI নিউজ ডাইজেস্ট



AI নিউজ

সংক্ষিপ্ত ডাইজেস্ট — মার্চ-এপ্রিল ২০২৬

- চিপ ও কম্পিউট: ইনফারেন্স খরচ কমাতে কোয়ান্টাইজেশন, ছোট মডেল ও বিশেষায়িত হার্ডওয়্যারের দিকে ঝোঁক।
- রেগুলেশন: ইউরোপ ও এশিয়ার বিভিন্ন দেশে ট্রান্সপারেন্সি, ডেটা সন্মতি ও হাই-রিস্ক সিস্টেমের নিবন্ধন চাপ।
- ওপেন সোর্স: নতুন লাইসেন্স মডেল, এন্টারপ্রাইজ সাপোর্ট ও কমিউনিটি গভর্নেন্স নিয়ে বিতর্ক চলছে।
- এপ্লিকেশন: কোডিং এজেন্ট, ডকুমেন্ট অটোমেশন ও গ্রাহক সাপোর্টে এআই—কিন্তু মানব পর্যবেক্ষণ ছাড়া পূর্ণ স্বয়ংক্রিয়তায় ঝুঁকি।

পাঠকদের জন্য পরামর্শ: নিউজ ফলো করুন, কিন্তু প্রতিটি দাবির সোর্স যাচাই করুন—বিশেষ করে যখন ‘ব্রেকথ্রু’ শব্দটি শিরোনামে থাকে।

টেক নিউজ · বিশ্ব ও অঞ্চল



টেক নিউজ

ক্লাউড, এজ ও সাইবার — সংক্ষিপ্ত চিত্র

ক্লাউড প্রোভাইডাররা এজ-কম্পিউটিং, লো-লেটেন্সি অ্যাপ ও AI ইনফ্রা বাউন্ডল বিক্রি করছে। সাইবার আক্রমণে সাপ্লাই চেইন, আইডেনটিটি টেকওভার ও ransomওয়ার এখনও শীর্ষ উদ্বেগ— ব্যাকআপ ও মাল্টি-ফ্যাক্টর এখন 'ঐচ্ছিক' নয়।

দক্ষিণ এশিয়ায় মোবাইল ফাস্ট সেবা ও পেমেন্ট ইন্টারঅপারেবিলিটি নিয়ে নতুন প্ল্যাটফর্মের সুযোগ দেখা যাচ্ছে। বাংলাদেশে ডিজিটাল পেমেন্ট ও ই-কমার্স প্রবৃদ্ধি অব্যাহত—লজিস্টিকস ও রেগুলেটরি স্থিতিশীলতা SECTOR-এর ওপর নির্ভর করবে।

ওপেন সোর্স ইনফ্রা (কুবারনেটিস, টেরাফর্ম) এখন ডিফল্ট ভাষা—কিন্তু 'কনফিগuration ড্রিফট' ও সিক্রেট ম্যানেজমেন্ট নিয়ে দলগুলো এখনও ঝামেলায় পড়ে।

স্টার্টআপ ও বিনিয়োগ



স্টার্টআপ

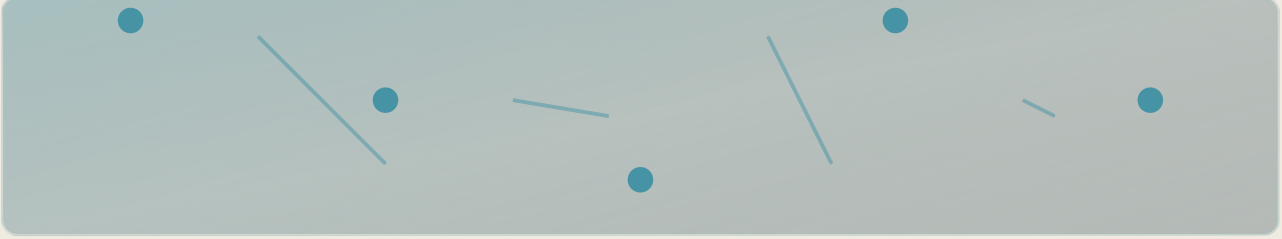
বিনিয়োগ, ট্র্যাকশন, বাস্তবতা

বিশ্বব্যাপী ভেঞ্চার ক্যাপিটাল সতর্কতার সঙ্গে বেছে বেছে বিনিয়োগ করছে। যেসব দল পরিষ্কার ইউনিট ইকোনমিক্স, পুনরাবৃত্ত আয় ও নিয়ন্ত্রক মেনে চলার পরিকল্পনা দেখাতে পারে, তারা এগিয়ে। ‘গ্রোথ অ্যাট অল কস্ট’ যুগ কমেছে।

ঢাকার ইকোসিস্টেমে ট্যালেন্ট পুল ও রিমোট কাজের সুযোগ বেড়েছে—তবে ফান্ড রিজার্ভ ও রানওয়ে নিয়ে পরিকল্পনা এখনো অনেক দলের জন্য টিকে থাকার চাবি। বীজ পর্যায়ে মেন্টরশিপ ও আইনি কাঠামো আগে সেরে নেওয়া ভালো।

পাঠক যারা স্টার্টআপ করতে চান: সমস্যাটি কার, ব্যথা কতটা তীব্র, এবং কেন আপনার সমাধান—তিনটির উত্তর এক পাতায় লিখে নিন। তারপর MVP ও ব্যবহারকারীর কথা শুনুন।

ডেটা · মেট্রিক্স ও মান



ডেটা ও পরিসংখ্যান

স্পটলাইট — কী মাপবেন?

প্রতিষ্ঠানের জন্য গুরুত্বপূর্ণ মেট্রিক্স: টাইম-টু-ইনসাইট, ডেটা কোয়ালিটি স্কোর, পাইপলাইন ভঙ্গের হার, মডেল ড্রিফট, এবং ব্যবহারকারীর গোপনীয়তা সংক্রান্ত ইনসিডেন্টের সংখ্যা।

সর্বজনীন পরিসংখ্যানের অঙ্ক এখানে দেই না—কারণ সোর্স ছাড়া সংখ্যা বিভ্রান্তি তৈরি করে। পরিবর্তে আমরা বলব: নিজের ডেটা সোর্স নির্ধারণ করুন, আপডেটের তারিখ লিখে রাখুন, চার্টের স্কেল ও অক্ষ সঠিক কিনা দেখুন, এবং ‘গড়’ ছাড়াও মিডিয়ান ও বিতরণ দেখুন।

ছোট দলের জন্য: একটা ড্যাশবোর্ডে পাঁচটির বেশি KPI রাখবেন না—নইলে কেউ সিদ্ধান্ত নেয় না।

```
rag.retrieve(ctx) → prompt  
def learn(): return iterate()  
# ডেটায়ন - বাংলা প্রযুক্তি
```

টিউটোরিয়াল

RAG-এর হাতেখড়ি — সংক্ষেপে

RAG (Retrieval-Augmented Generation) মানে: প্রথমে নির্ভরযোগ্য ডকুমেন্ট খুঁজে বের করা, তারপর মডেলকে সেই প্রসঙ্গ দিয়ে উত্তর তৈরি করতে বলা। এতে ‘হালুসিনেশন’ কমে, সোর্স ট্রেস করা সহজ হয়।

ধাপ: (১) টেক্সট চাফ্ফিং — অর্থগত সীমা রেখে ভাগ করুন। (২) এম্বেডিং মডেল বেছে নিন। (৩) ভেক্টর স্টোরে ইনডেক্স করুন। (৪) কোয়েরি এম্বেড করে কাছের নেইবার খুঁজুন। (৫) প্রম্পট টেমপ্লেটে প্রসঙ্গ ও নিয়ম লিখুন।

স্মল টিমের জন্য: ম্যানেজড ভেক্টর DB বা লাইটওয়েট সলিউশন দিয়ে শুরু করুন। চাফ্ফ সাইজ, ওভারল্যাপ ও টপ-k — তিনটিই এক্সপেরিমেন্ট করে ঠিক করুন।

ডেভেলপার প্রোডাক্টিভিটি

```
rag.retrieve(ctx) → prompt  
def learn(): return iterate()  
# ডেটায়ন - বাংলা প্রযুক্তি
```

টি পস অ্যান্ড ট্রিকস

কাজের গতি ও মান — একসাথে

- ছোট PR, ঘন ঘন মার্জ; দীর্ঘ শাখা এড়ান।
- টেস্ট পিরামিডে ইউনিট টেস্ট ধরে রাখুন—ইন্টিগ্রেশন CI-তে।
- লিন্ট ও ফরম্যাট CI-তে বাধ্যতামূলক; লোকালি একই রুল।
- এআই কোড অ্যাসিস্ট্যান্ট ব্যবহার করলে ডিফ রিভিউ করুন—নিরাপত্তা, লাইসেন্স ও পারফরম্যান্স চেক করুন।
- ডকুমেন্টেশন README ও ADR-এ রাখুন—সিদ্ধান্তের ইতিহাস খুঁজে পাওয়া যাবে।
- পর্যবেক্ষণযোগ্যতা: লগ স্ট্রীকচার্ড, মেট্রিক্স ও ট্রেস একসাথে ভাবুন।



শেখা

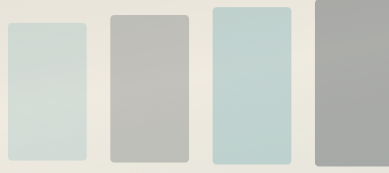
গণিত থেকে মেশিন লার্নিং — রাস্তা

লিনিয়ার অ্যালজেব্রা, প্রায় সম্ভাবনা ও পরিসংখ্যান—ML-এর ভাষা। শেখার ক্রম সাজানো যায়:
ভেক্টর ও ম্যাট্রিক্স → গ্রেডিয়েন্ট ও অপটিমাইজেশন → লস ফাংশন → সহজ নিউরাল নেটওয়ার্ক
→ ওভারফিটিং ও নিয়মিতকরণ।

কোর্সের পাশাপাশি ছোট প্রজেক্ট: কাগজে ডেরিভেশন, কোডে ইমপ্লিমেন্টেশন—দুটোই করুন। বাংলা
ভাষায় ভালো টিউটোরিয়াল কম হলে ইংরেজি সোর্স নিয়ে নিজের ভাষায় নোট লিখুন।

সময় দিন: প্রতিদিন এক ঘণ্টা ধারাবাহিক চেয়ে বহুদিন পর একদিন ম্যারাথনের চেয়ে ভালো।

শেখা · দৃষ্টিভঙ্গি



শেখা

ভাষা, দর্শন, অন্যান্য দৃষ্টিভঙ্গি

প্রযুক্তি শুধু কোড নয়—বিজ্ঞানের ইতিহাস, নীতিশাস্ত্র ও সমাজবিজ্ঞান পড়লে পণ্য ও নীতি নিয়ে সিদ্ধান্ত ভালো হয়। ‘কেন এই ফিচার?’ জিজ্ঞাসা করার অভ্যাস গড়ুন।

বাংলা ভাষায় ভালো লেখা অনুশীলন করুন—ডকুমেন্টেশন, ব্লগ ও ইমেইল সবখানে কাজে লাগবে।
স্পষ্টতা > জটিল শব্দ।

অন্যান্য শিল্পের (চলচ্চিত্র, স্থাপত্য) সৃজনশীল প্রক্রিয়া পড়লে নিজের ডিজাইন চিন্তাও সমৃদ্ধ হয়।

প্রোগ্রামিং ভাষা · ২০২৬

```
rag.retrieve(ctx) → prompt  
def learn(): return iterate()  
# ডেটায়ন - বাংলা প্রযুক্তি
```

প্রোগ্রামিং ভাষা

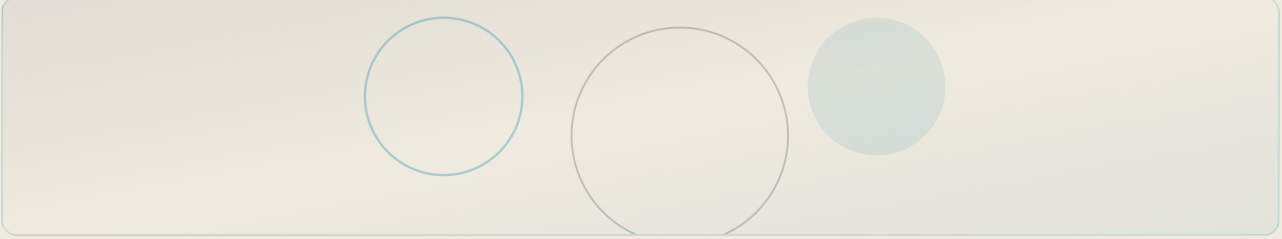
কী গুরুত্ব পাচ্ছে — সংক্ষিপ্ত মানচিত্র

পাইথন এখনও ডেটা/ML ও অটোমেশনের হাব। টাইপস্ক্রিপ্ট ওয়েব, টুলিং ও বড় কোডবেসে শক্ত অবস্থানে। রাস্ট ও গো সিস্টেম, ক্লাউড টুল ও পারফরম্যান্স-সংবেদনশীল সেবায়—নিরাপত্তা ও মেমরি মডেলের কারণে আগ্রহ।

ভাষা শেখার আসল টেস্ট: প্রোডাকশনে একটা ছোট সেবা চালানো—লগ, মেট্রিক্স, ডিপ্লয়মেন্ট ও রোলব্যাক সহ।

নতুন ভাষা শেখার আগে জিজ্ঞাসা করুন: আমার দল কী ব্যবহার করে? ডোমেইন কী চায়? শূন্য থেকে তিনটি ভাষা একসাথে নয়—একটিতে গভীরতা ভালো।

সাক্ষাৎকার · কোড সংস্কৃতি



সাক্ষাৎকার

দলে বিশ্বাস, রিভিউ ও রিমোট কাজ

(নমুনা কলাম) ভালো দলের চিহ্ন: স্পষ্ট কোড রিভিউ গাইডলাইন, ব্লেম-ফ্রি পোস্টমর্টেম, নতুন সদস্যের জন্য অনবোর্ডিং চেকলিস্ট, এবং শেখার সময় বরাদ্দ।

রিমোট কাজে অ্যাসিঙ্ক কমিউনিকেশন ডকুমেন্ট করে রাখা—সিদ্ধান্তের ইতিহাস যেন খুঁজে পাওয়া যায়। সিন্ক মিটিং কম, লিখিত আপডেট বেশি—কিন্তু মানুষিক সংযোগের জন্য মাঝে মাঝে ভিডিও দরকার।

প্রশ্ন যা জিজ্ঞাসা করতে পারেন: আমাদের ‘ডন’ সংজ্ঞা কী? কখন রিলিজ বন্ধ করব? কে রাতে পেজার পায়?

নীতি · গভর্নেন্স



নীতি

AI ও ডেটা গভর্নেন্স — মৌলিক দিক

ডেটা মিনিমাইজেশন, উদ্দেশ্য সীমাবদ্ধতা ও মুছে ফেলার অধিকার—গোপনীয়তার মৌলিক ধারণা।
এআই প্রোডাক্টে হিউমান ওভারসাইট, রেকর্ড রাখা ও ব্যাখ্যাগ্রহণযোগ্যতার চাপ বাড়ছে।

বাংলাদেশি প্রতিষ্ঠানের জন্য: আন্তর্জাতিক গ্রাহক থাকলে তাদের নিয়ম মানতে হতে পারে—আইনি
দলের সাথে ম্যাপিং করুন। ভিতরে নীতি: কে কোন ডেটা দেখতে পারবে, কতদিন রাখা হবে, লগ
কোথায়—লিখে রাখুন।

মডেল কেনা বনাম বানানো: উভয় ক্ষেত্রেই দায়িত্ব—সরবরাহকারীর SLA পড়ুন।

রিসোর্স ও পাঠ



রিসোর্স

পাঠ তালিকা ও লিংকের ধরন

- অফিসিয়াল ডকুমেন্টেশন > যেকোনো র্যান্ডম টিউটোরিয়াল। সংস্করণ নম্বর মিলিয়ে পড়ুন।
- ওপেন সোর্স প্রজেক্টে ‘গুড ফার্স্ট ইস্যু’ ও কনট্রিবিউটর গাইড খুঁজুন।
- পিয়ার-রিভিউড সার্ভে (arXiv, ACL ইত্যাদি) আর নিউজ মিশিয়ে পড়ুন—সংক্ষিপ্ত নোট নিজে লিখুন।
- বাংলা ব্লগ ও কমিউনিটি (ডিসকর্ড, ফেসবুক গ্রুপ) ফলো করুন—তবে যাচাই করুন।
- নিরাপদ অনুশীলন: CTF, হ্যাকিং ল্যাব আইনসম্মত সীমার মধ্যে।



AI Learn

কোথা থেকে শুরু, কোন ধাপে কী

AI Learn ধারাটি এই সংখ্যায় নতুন—এখানে আমরা শেখার রোডম্যাপ দিচ্ছি নবীন থেকে মাঝারি পর্যন্ত। লক্ষ্য: এলোমেলো টিউটোরিয়াল নয়, ধাপে ধাপে দক্ষতা।

ধাপ ১ — ভিত: পাইথন বা আপনার দলের ভাষায় মৌলিক সিনট্যাক্স, গিট, কমান্ড লাইন, একটা ছোট ওয়েব বা স্ক্রিপ্ট প্রজেক্ট। গণিত: লিনিয়ার অ্যালজেব্রার ভেক্টর-ম্যাট্রিক্স।

ধাপ ২ — ML ভিত: সুপারভাইজড লার্নিং, ট্রেন/ভ্যাল স্প্লিট, ওভারফিটিং, ক্রস-ভ্যালিডেশন। সাইকিট-লার্ন দিয়ে লজিস্টিক রিগ্রেশন থেকে র্যান্ডম ফরেস্ট।

ধাপ ৩ — ডিপ লার্নিং পরিচয়: টেন্সর অপারেশন, একটা ছোট নিউরাল নেট, ট্রেনিং লুপ বোঝা। ফ্রেমওয়ার্ক একটি বেছে নিন (পাইটর্চ বা টেন্সরফ্লো)।

ধাপ ৪ — NLP/GenAI: টোকেনাইজেশন, ট্রান্সফরমারের ধারণা (আটেনশন গভীরে যেতে হবে না প্রথমে), প্রম্পট ইঞ্জিনিয়ারিং, RAG আর্কিটেকচারের খসড়া।



AI Learn

পরের স্তর ও কাজের বাজার

ধাপ ৫ — MLOps খসড়া: মডেল রেজিস্ট্রি, ডিপ্লয়, মনিটরিং, ড্রিফট সতর্কতা। একটা ছোট সেবায় এন্ড-টু-এন্ড নিয়ে যান।

ধাপ ৬ — বিশেষায়িত দিক: কম্পিউটার ভিশন, স্পিচ, বা ট্যাবুলার ডেটা—আপনার আগ্রহ ও চাকরির বাজার অনুযায়ী বেছে নিন।

পোর্টফোলিও: তিনটি প্রজেক্ট—(১) ক্লিন ডেটা + মডেল (২) ওয়েব বা API দিয়ে ডেমো (৩) README-তে সমস্যা, পদ্ধতি, সীমাবদ্ধতা লিখুন।

সময়: প্রতি সপ্তাহে ৮-১০ ঘণ্টা ধারাবাহিক চেয়ে ৬ মাসে ভিত পাকা হয়। একা না—স্টাডি গ্রুপ, ওপেন সোর্স ইস্যু, আর ডেটায়ন কমিউনিটিতে প্রশ্ন।

পরের সংখ্যায়: নির্দিষ্ট কোর্স ও বাংলা রিসোর্সের তালিকা আরও দীর্ঘ করব—পাঠকের সুপারিশ স্বাগত।

টেক মিম · হালকা স্বাদ

ডেভ: এটা শুধু অস্থায়ী...
একই কোড · ২০২১ থেকে

প্রোড: সব ঠিক আছে
লগ দেখা হয়নি কখনো

টেক মিম

অফিস ও টার্মিনালের গল্প

টেক মিম শুধু হাসি নয়—কাজের সংস্কৃতি, ডেডলাইন ও টুলিং নিয়ে ভাগ করা অভিজ্ঞতা। নিচের প্যানেলগুলো কাল্পনিক, তবে অনেক দল চেনে।

- ‘প্রোডাকশনে ঠিক আছে’ — লগ দেখা হয়নি কখনো।
- ‘শুধু এক লাইন বদল’ — চৌদ্দ ফাইল, তিনশো লাইন ডিফ।
- ‘আগামী স্প্রিন্টে টেক ডেবট’ — কখনো হয় না।
- ইন্টার্ন: ‘এটা কে লিখেছে?’ — গিট ব্লেম: তুমি, গত বছর।

আপনার মিম ধারণা পাঠান editor@datayon.bd — পরের সংখ্যায় ছাপতে পারি (অনুমতি সাপেক্ষে)।

টেক পাজল · যুক্তি



টেক পাজল

একটি লজিক পাজল ও একটি কোড ধাঁধা

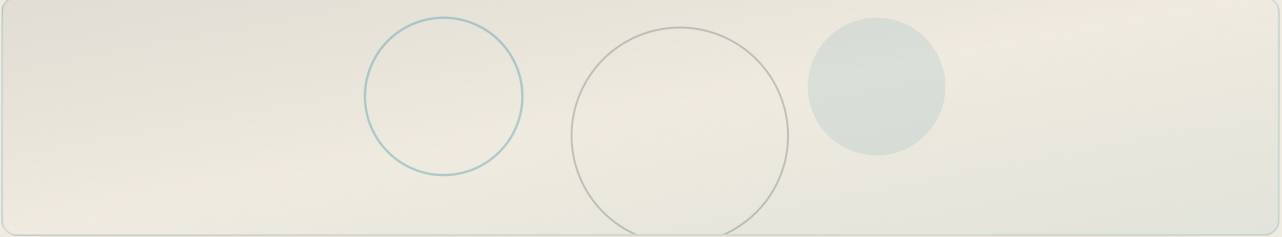
পাজল ১ (লজিক): তিনটি সার্ভার A, B, C। প্রত্যেকের uptime ভিন্ন। একই সময়ে ঠিক দুটি ডাউন থাকলে বাকি একটির লোড দ্বিগুণ। যদি A ও B আপ থাকে, C ডাউন—তবে মোট ক্ষমতার কত ভাগ ব্যবহৃত? (ধাঁধা: সংখ্যা নয়, চিন্তার ধরন—নিজের ধাপ লিখে দেখুন।)

পাজল ২ (কোড): একটি অ্যারেতে সংখ্যা আছে; প্রতিটি সংখ্যা ছাড়া বাকি সবার XOR যদি জিরো হয়, তবে 'বিশেষ' সংখ্যাটি কোনটি? ইনপুট $2N+1$ লম্বা। (ইঙ্গিত: XOR বৈশিষ্ট্য ব্যবহার করুন।)

উত্তরের ধারণা: পাজল ২-এ সব উপাদান XOR করলে 'বিশেষ' সংখ্যাটি অবশিষ্ট থাকে। পাজল ১-এ নিজের দলের ধরনে মডেল বানিয়ে দেখুন—একক সঠিক সংখ্যার চেয়ে যুক্তি লেখা গুরুত্বপূর্ণ।

পরের সংখ্যায় নতুন পাজল ও বিজয়ীদের নাম (যদি পাঠক পাঠান)।

আগামী সংখ্যা



পরের সংখ্যা

মে ২০২৬ — কী আসছে

পরবর্তী সংখ্যায়: ক্লাউড কস্ট অপটিমাইজেশন গভীর বিশ্লেষণ, বাংলা NLP রিসোর্স ম্যাপ, স্টুডেন্টদের জন্য ওপেন সোর্স প্রজেক্ট গাইড, এবং পাঠক লেখা কলাম।

লেখা পাঠাতে: editor@datayon.bd — বিষয়, খসড়া বা লিংক সহ। ফেসবুকে আমাদের সাথে থাকুন: facebook.com/datayonbd

মতামত ফর্ম ও আর্কাইভ শীঘ্রই সাইটে—আপডেটের জন্য নিউজলেটার (ঘোষণা দেব)।

কলোফন · ডেটায়ন

ক লো ফ ন

প্রকাশনা বিবরণ ও ধন্যবাদ

প্রকাশক: ডেটায়ন। ওয়েব: datayon.bd · ইমেইল: editor@datayon.bd · ফেসবুক:
<https://www.facebook.com/datayonbd>

টাইপোগ্রাফি: Hind Siliguri, Tiro Bangla, Noto, DM Sans। সজ্জা: ওয়েব ম্যাগাজিন
লেআউট, প্রিন্ট/PDF- friendly স্টাইল।

পূর্ণ PDF ও প্রচ্ছদ চিত্র ওয়েবসাইট থেকে ডাউনলোডের ব্যবস্থা থাকলে সেখানে পাওয়া যাবে।

দলের সদস্য, প্রফরিডার ও পাঠকদের ধন্যবাদ। ভুল ত্রুটি থাকলে পরের সংখ্যায় সংশোধনী—
জানাবেন editor@datayon.bd

© ২০২৬ ডেটায়ন। সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত।

← মাসিক তালিকা

ডেটায়ন · datayon.bd · editor@datayon.bd



ডেটায়ন

বাংলায় প্রযুক্তি, স্টার্টআপ ও নীতি — পরিষ্কার ভাষায়, সম্পাদকীয় মানের নকশায়।

নেভিগেশন

মাসিক সংখ্যা

সর্বশেষ প্রবন্ধ

সম্পাদকীয়

যোগাযোগ

datayon.bd

@datayon