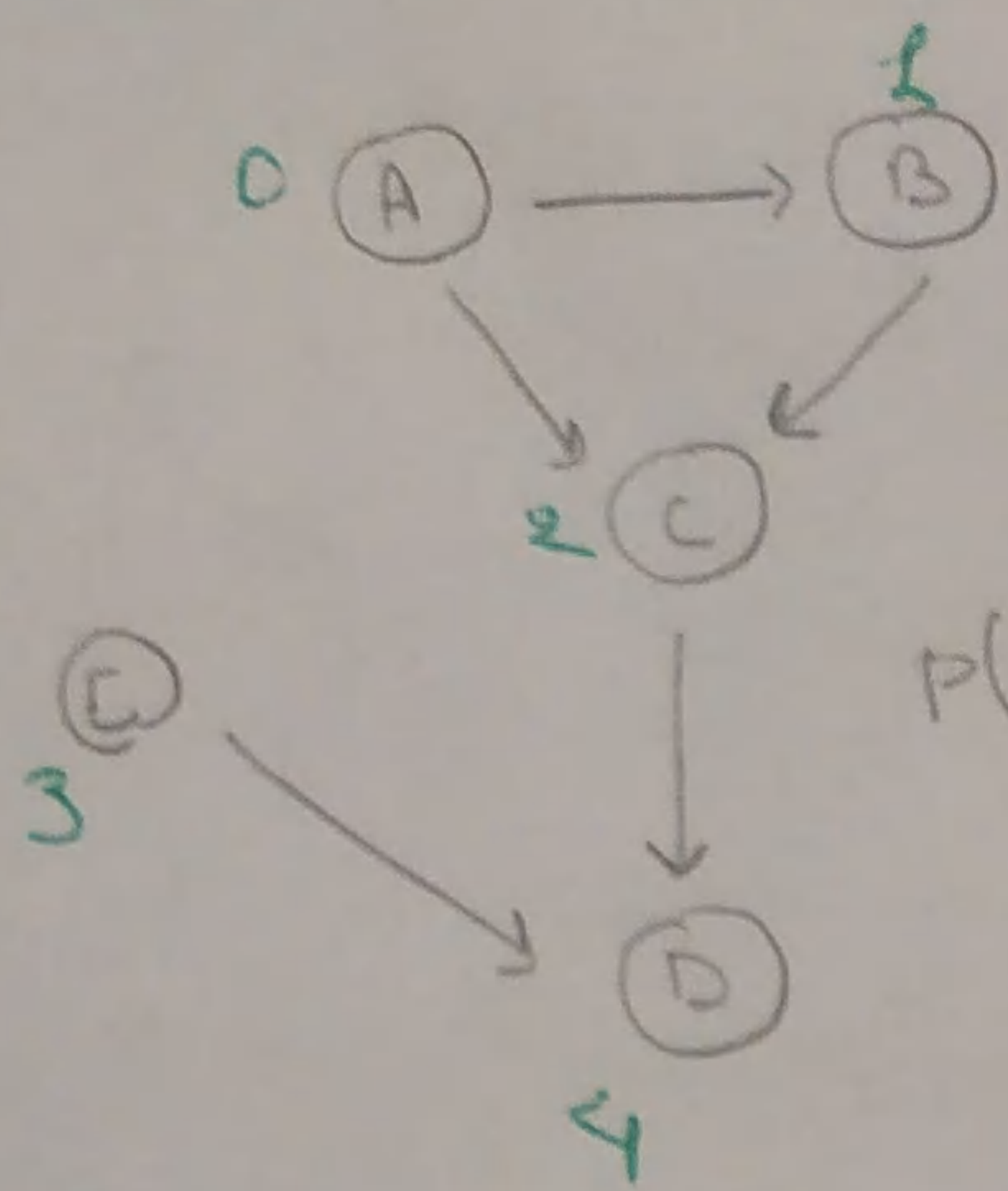


کس ① : در ابتدا درباری دوری های values, nodes, evidence graph<sup>2</sup>, graph<sup>1</sup> , new-probability



جایگاه Sample است و همچنین در این

رکوردی [A=1, B=1, C=0, D=1]  $P(A=True, D=True | C=False, B=True)$  توضیح

① evidence : یک آرایه است در ابتدا هم مقادیر برابر 1- است ، و query در وقت هست برعکس ، مثال :  $\{A=1, D=1\}$  node-data است برابر

evidence-data برابر است با  $\{C=0, B=1\}$

names [key] نام هر یک از متغیرها ، قبل ترسیم بود است  $\{A:0, B:1, C:2, D:3, E:4\}$

evidence : مقادیر 0, 1, 2, 3, 4 است به مقادیر evidence هست در آرایه evidence

True, False : مقادیر 0, 1 است و مقادیر آن ها evidence نیست همان مقادیر 1- است

② nodes : nodes : مقادیر 0, 1, 2, 3, 4 است چون B, C در evidence هست

names : مقادیر 0, 1, 2, 3, 4 است در A, B, C, D, E value آن ها

③ value : در مقادیر 0, 1 است node-data

④ new-probability : در مقادیر 0, 1 است node-data

value : true/false , ... , value(x): true/false

prob :  $P(x|a_1, a_2, \dots, a_n)$  , value(x): true/false

① :  $P(B=True | A=False) = 0.6$  این برابر

names : value B , value A



5 graph 1 : داده فرزندان هر فرد در یک آرایه ذخیره می شود  
 names : {A:0, B:1, C:2, E:3, D:4}

graph 1 : [[0,2], [2], [4], [4], []]

node A و node B و node C  
 ← به مثابه

6 graph 2 : داده را در هر node ذخیره می کنند مثال ما :

graph 2 : [[], [0], [0,1], [], [3,2]]

← node A و node B و node C

## 1) توضیح Prior Sampling

در استنتاج topological sort ابتدا مرتبه آرایه ای که node ها به ترتیب در آن قرار می گیرند در graph 1 است

این آرایه به این گونه است که ترتیب آن dfs مرتبه آرایه node ها را ذخیره می کند در یک آرایه Stack ذخیره می شود

مثال 1 : Stack : [4, 2, 1, 0, 3]  
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
 D C B A E  
 reverse این آرایه را به دست خواهیم آورد تا به ترتیب Sample خواهیم

ساخت آرایه ای [3, 0, 1, 2, 4] را به دست خواهیم آورد  
 10000 Sample ها ذخیره می شود هر Sample

آرایه ای که Value ذخیره می کند به Sample-vertex نام می دهیم که برای Sample تولید می شود، هم چنین در این آرایه ها ذخیره می شود

در هر node می توانیم به ترتیب آرایه ای که در آن قرار می گیرد به دست آوریم که به ترتیب Sample ها می باشد و به ترتیب Sample ها می باشد  
 evidence در آن قرار می گیرد که به دست می آید

node-data نام دارد که در آن به دست می آید Good-Sample ذخیره می شود به ترتیب Good-Sample / len(Sample) به عنوان خرد می شود

## 2) توضیح rejection-Sampling

این آرایه به دست می آید Prior-Sampling است که این تفاوت Sample تولید می شود با evidence نام دارد که به دست می آید

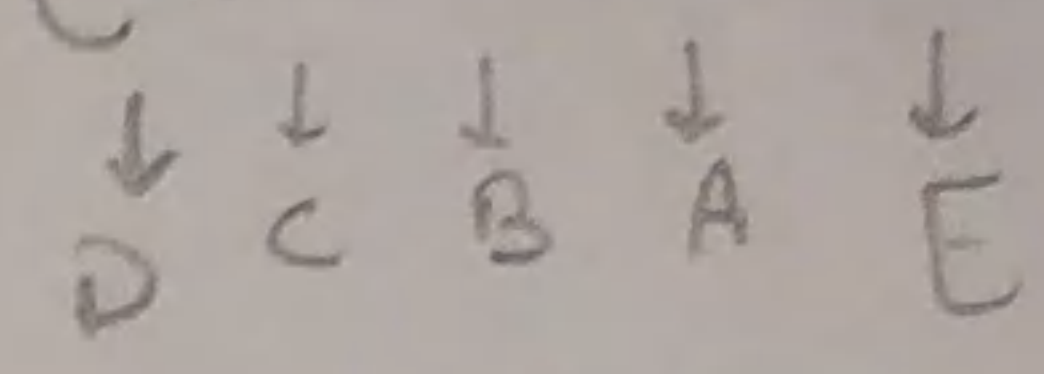
نقطه break می شود



3) توضیح likelihood-sample

اول همان Topological Sort را میزنیم و درست Prior sampling نحوه یا به سازه آن را توضیح بدهم و اگر این را بگویم برکت

مثبت [4, 2, 1, 0, 3] است. این ترتیب Sample به بطلد. فقط با توجه به node ها و L جزیه evidence ها



نموداری از مقدار کل برابر با 1 - بود غرض از این همانند رار node L جزیه evidence بود و آن صورت مقدار [vertex] value

که هر خانه این آرایه یک Sample است. برابر با evidence برای هر node و evidence ها fix

با این تفاوت این یک مرتبه کمتر از مقدار آن جزیه با استفاده از تابع find-row به دست می آید

به عنوان در ردی probability آن evidence، آرایه value را میزنیم و به دست می آید. Per جزیه مناسب را میزنیم

وقت میزنیم این جزیه به طور کلی این Sample را میزنیم. مقدار را در آن این evidence چه مقداری باشد

در مقدار آن جزیه را میزنیم. هر چه جزیه ها باشد به دست می آید. در این Sample باید جزیه مقدار

مقدار آن به دست می آید. به دست می آید. Samples آن Sample را میزنیم و به دست می آید. به دست می آید. Samples ها

از میان برداشته Sum-Samples در هر مرحله، اگر به دست می آید. node-data را میزنیم. مقدار آن ها را در value داریم در آن صورت

نقد می آید. هر چه به دست می آید. Good-Sample در هر مرحله به دست می آید. Good-Sample Sum-Sample را میزنیم. عنوان جزیه به دست می آید

likelihood به عنوان جواب احتمالی صحیح را میزنیم

کسب 2) توضیح Gibbs Sample

به شکل likelihood در آن است. آن evidence ها را میزنیم. upstream در هر Sample به دست می آید

نقد، رفتاری down stream تا به دست می آید. استفاده از Gibbs Sample و تقسیم این عمل را میزنیم. به دست می آید

تج. Topological Sort را میزنیم. ترتیب node ها را میزنیم. به دست می آید. node ها را evidence

هستند. همان مقدار value جزیه ها را میزنیم. به دست می آید. initiate به دست می آید. این صورت را میزنیم. توضیح

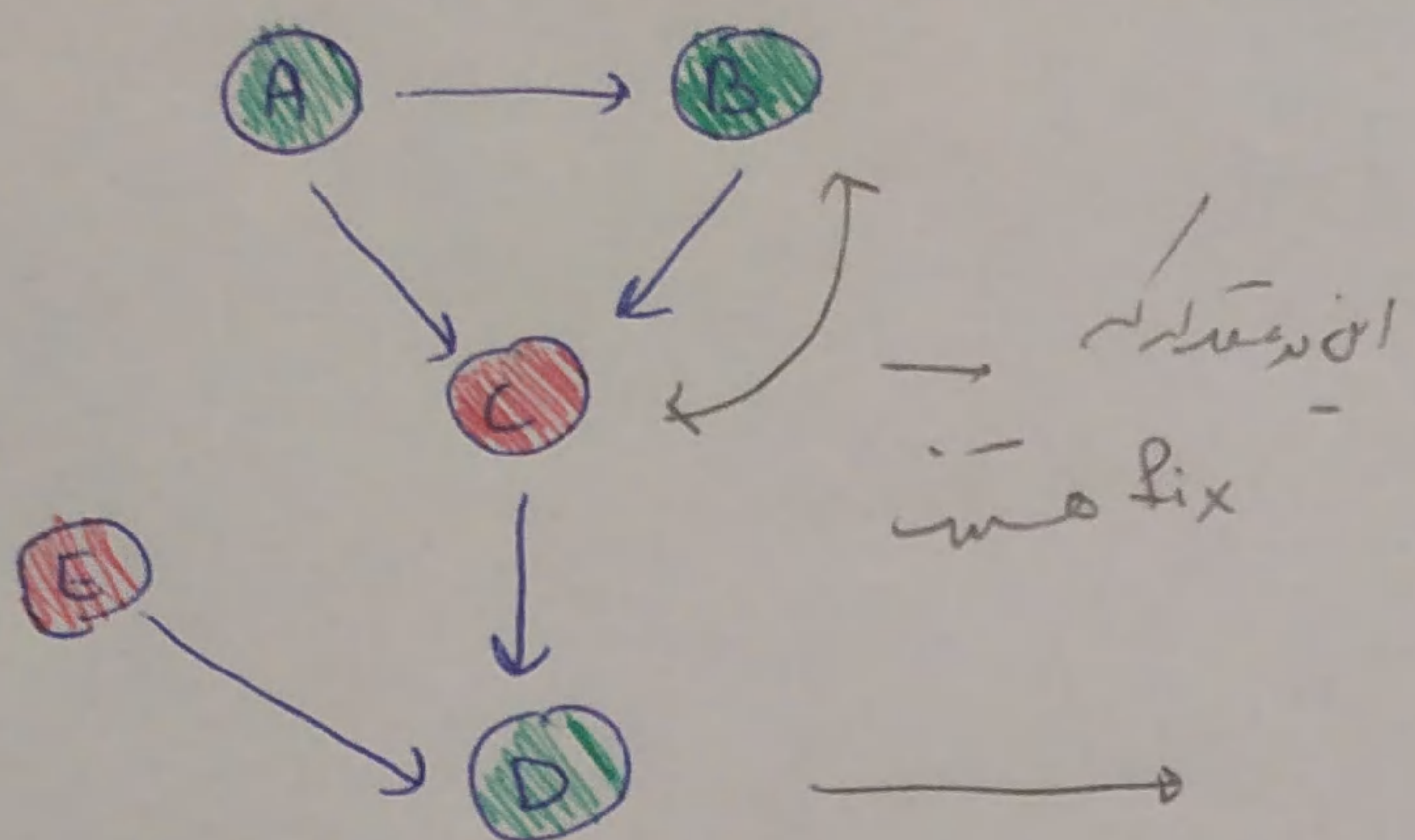
کمتر از 0.5 بود آن فوراً True را میزنیم و در آن False را میزنیم. (این در صفحه بعد)



اطلاعات: Gibbs : مقدارهای ثابت - Markov

$$P(A = \text{True}, D = \text{True} \mid C = \text{false}, B = \text{True})$$

تکرار: True و False



این مقدار initiate هست

حالت هر یک بر حسب Topological sort از نو به نو پیش هست evidence نیست بدان است نه

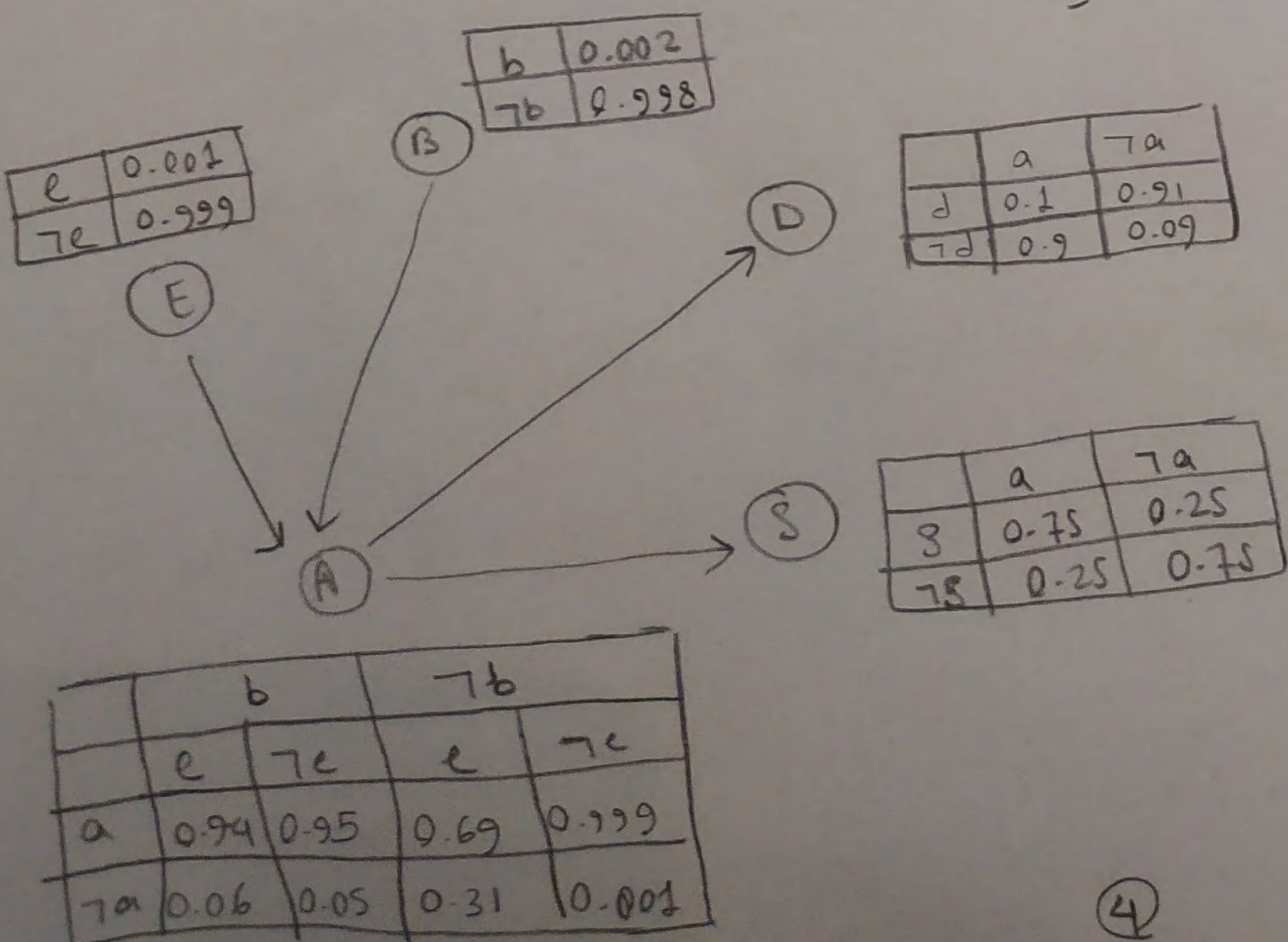
مقدارهای آن نور A نوشتن است نه  $P(A \mid B, C, D, E)$  Sample بر طبق fix و A نه fix

و نه  $P(D \mid A, B, C, E)$  Sample بر طبق Sample-vertex (با استفاده از) Sample fix و A نه fix

این چیزها Add new value است نه new value در آرایه Sample

node-data for Samples price good sample len(Samples)

Bayes input fix price good sample len(Samples)





input 3 ✓

تفاوت در این است که در این حالت،  $(A: 2, B: 1, E: 0, B: 1)$  تفاوت در این است که در این حالت،  $(A: 2, B: 1, E: 0, B: 1)$

$P(A: \text{true}, S: \text{true} | E: \text{False}, B: \text{true})$  prior rejection of

prior به شدت بر روی داده‌ها تأثیر دارد  
E: False, B: true را  
A: true, B: true را  
rejection هم این است که فقط اگر Sample Evidence ها در سطح مورد بررسی قرار گیرد  
8. True - E: False, B: true)

$$P(A: \text{true}, S: \text{true} | E: \text{False}, B: \text{true}) = \frac{P(A: \text{true}, S: \text{true}, E: \text{False}, B: \text{true})}{P(E: \text{False}, B: \text{true})}$$

$P(E: \text{False}, B: \text{true})$

مسئله، E, B فرمول بایس  
10 ✓

$$P(E: \text{False}, B: \text{true}) = P(E: \text{False}) \cdot P(B: \text{true}) = 0.999 \times 0.002 = 0.001998$$

$P(E: \text{False}, B: \text{True}) = P(E: \text{False}) \cdot P(B: \text{True})$   
 100 00 0.001998  
 19.98

از میان این سه شرط، 19.98 به شرط 20 این شرط را دارد و از میان این 20 A: true, B: true و 20 است. 0.00 1998 است به شرط 100 00

$A: \text{true}, B: \text{true}$   
 25 -  $P(A \wedge B)$   
 26 -  $P(A \vee B)$

$P(a_1 \dots a_n | e_1 \dots e_n)$  بسم اقبال  $P(e_1 \dots e_n)$  تقاریر، پس بود مستعد است از روش likelihood استفاده می.

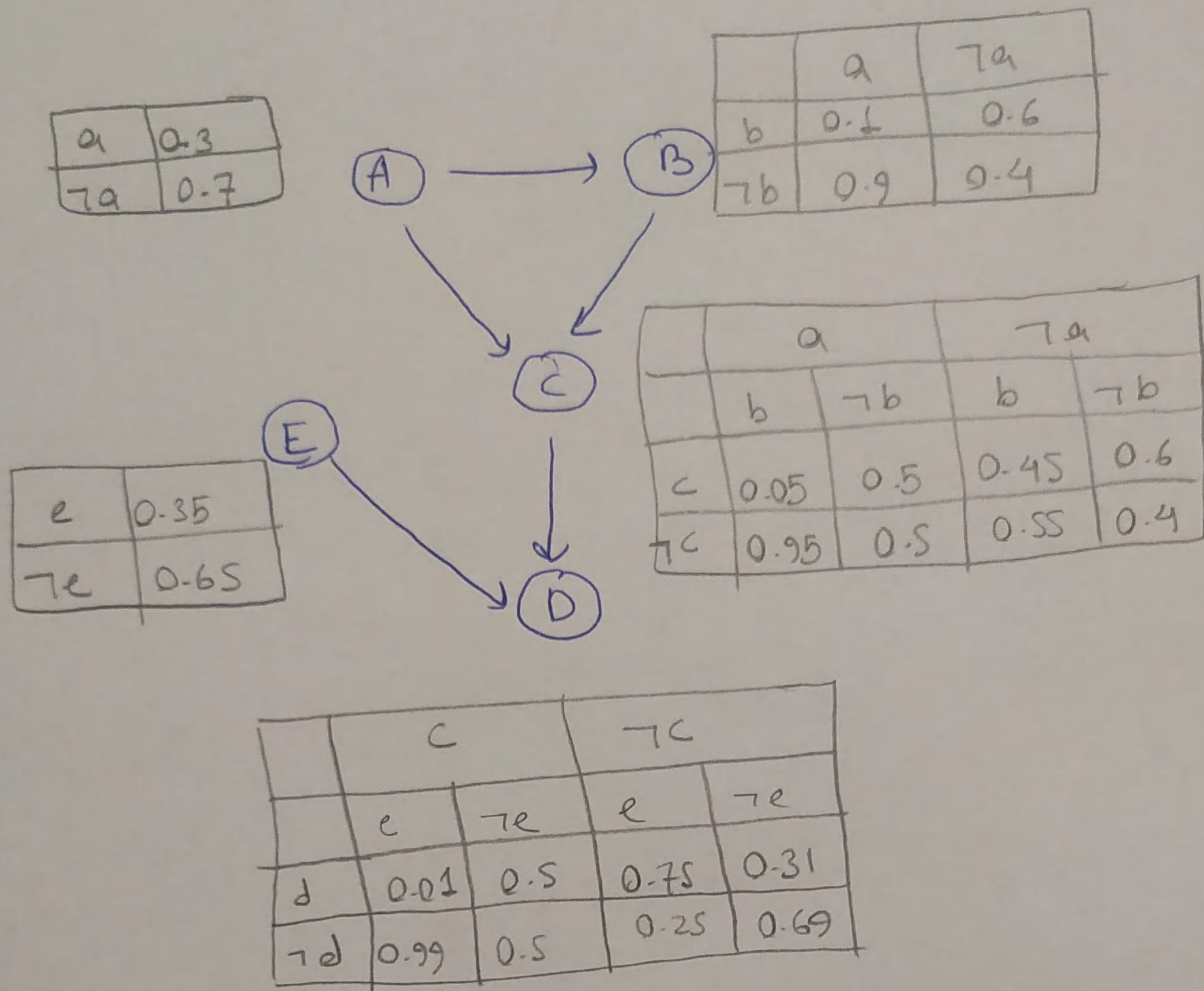
$P(e_1) = \frac{P(e_1)}{P(e_1) + P(e_2)}$

پورے میں likelihood اس قدر میں تعاقب  $P(e_1) \gg P(e_1 \dots e_n)$  سے شہین سے  $P(B: \text{true})$

فکر علی حساسیت



المسألة 3) نظر Bayes - inputs - output زیر است



برای بونی (A: true, D: true | C: false, B: true) با دیتا Gibbs میزایست - بقیه در حافظه دیتا میزایست

دیتا میزایست با دیتا input 2 با دیتا Gibbs حافظه دیتا میزایست - با دیتا input 1 با دیتا Gibbs حافظه دیتا میزایست

node هم راست میزنه دیتا متفاوت از راست این است دیتا ها با دیتا میزایست - با دیتا input 1 با دیتا Gibbs حافظه دیتا میزایست

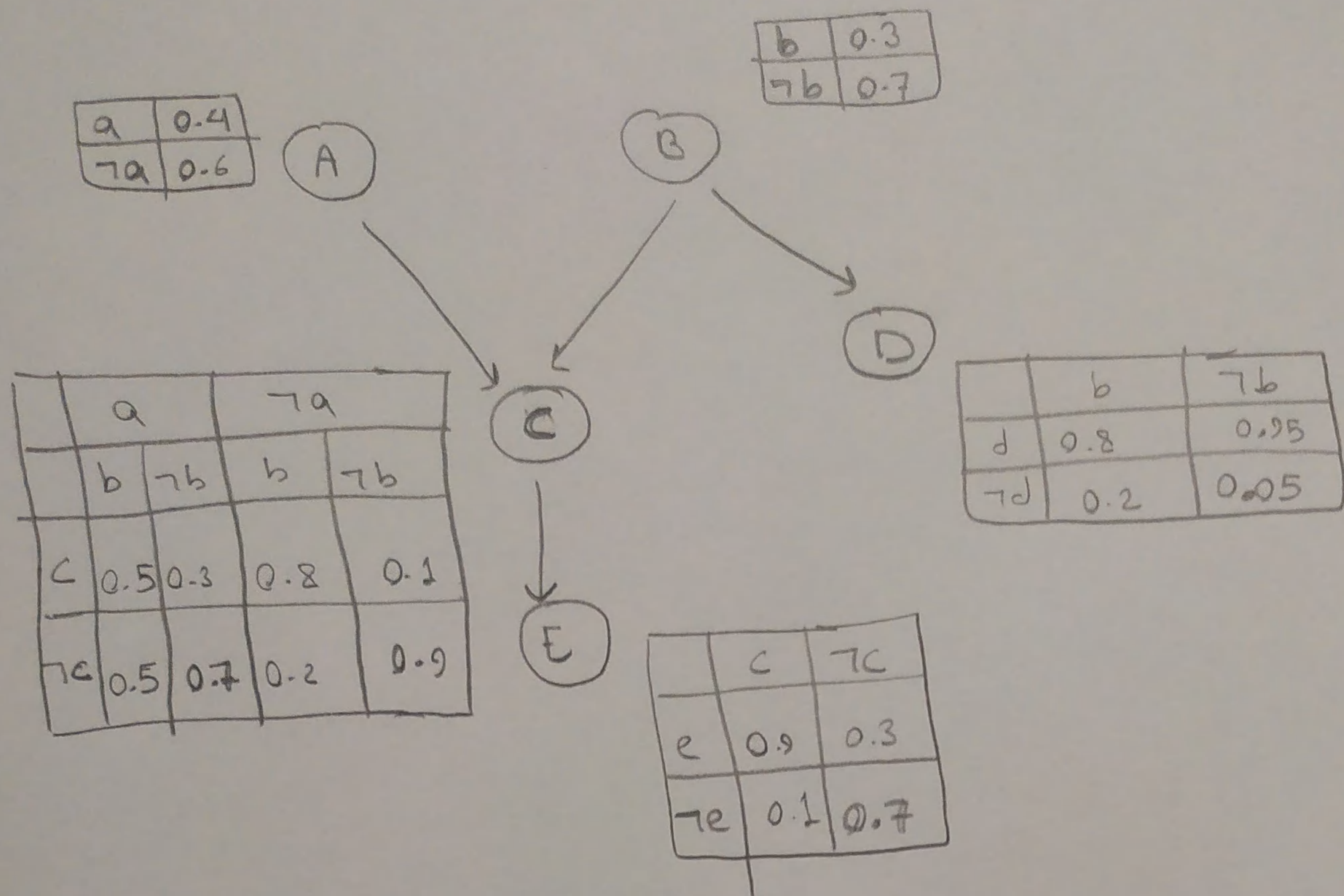
دیتا Gibbs هم راست میزنه دیتا متفاوت از راست این است دیتا ها با دیتا میزایست - با دیتا input 1 با دیتا Gibbs حافظه دیتا میزایست

دیتا Gibbs هم راست میزنه دیتا متفاوت از راست این است دیتا ها با دیتا میزایست - با دیتا input 1 با دیتا Gibbs حافظه دیتا میزایست

دیتا Gibbs هم راست میزنه دیتا متفاوت از راست این است دیتا ها با دیتا میزایست - با دیتا input 1 با دیتا Gibbs حافظه دیتا میزایست



Bayesi / من در تلاشم این را درست بنویسم :



این روش ها هم در داخل این نوشته ام و درباره هر یک Sampling - متد توضیح داده ام .