

«تحلیل سیستم»

گلدزاری دسته بندی داده ها

زخیره داده های بیمار تشخیص، درمان و پیش بینی بیماری کمک می کند.

تشخیص و از روی تصویر، آزمایش و داده ها و فعالیت ها

درمان و با توجه به سن، جنس، حساسیت های بیمار و غیره فرمول های دارو ها و روش درمان مناسب را تعیین می کنیم.

پیش بینی بیماری و پیش بینی احتمال سکته قلبی

اگر سیستم های ذخیره شده و EPK مراتب بیمار بصورت خودی انجام میگیرد.

خواهیم دید سیستم EPK عبارت است از و

1 اجرای خوب کنترل کیفیت درمان (همه اطلاعات لحظه لحظه save و update می شوند)

2 اطمینان انجام تحقیقات پزشکی بیشتر می شود.

3 بهبودی در مدیریت بیمار تان و طرح ریزی (مثلا در سیستم ثبت شده که بیمار در حدود 1 ماه و 1 ماه نیم است که برای درمان

مراجعه می کنند و با توجه به این اطلاعات بیمار تان سعی می کنند تعداد دستگاه ها را افزایش دهند)

وقتی بیماری ها را تشخیص می دهیم و علائم آنها را هم می بینیم می توانیم آنها را دسته بندی - گلدزاری کنیم

دسته بندی داده های بیمار تحت 2 اصطلاح انجام میگیرد.

1-classification 2-clustering

1 خود ما معیار دسته بندی را تعیین می کنیم و سیستم علائم می بیند

2 سیستم بر حسب داده های که دریافت کرده و اطلاعات موجود به خودی خودی دسته بندی انجام میدهد که تحت

درستی دسته بندی آن برای ما مشخص نیست (سیستم ممکن است خطا داشته باشد) همچنین تشخیص اینکه سیستم بر اساس

چه معیاری دسته بندی کرده است دشوار است.

انواع گنده

نمیت دانیم یک عنوان یک گروه از داده ها که یک ویژگی مشترک داشته باشند.

مربوط اند یک نوع باشد

ساده ترین گروه ها این

1. گدهای عددی، هم نامی تعداد گروه ها خیلی زیاد باشد از گدهای عددی استفاده می کنند.

2. گدهای حفظی: برای تعداد گروه های محدود مثلاً 5 تا 6 گروه

فصل 1 حرف اول اسم گروه به عنوان اسم گروه در نظر گرفته می شوند (مثل ICU، CCU، ENT و ...)

۳- کدهای سلسله مراتبی ← (اعمال سطح و درجه بندی) جهت سرتیبه این تعریف می شوند (در صورتی که مفاهیم از یک جنبه باشند مثلاً همه از جنبه عوارض باشند)

۴- کدهای مجاورتی و ترکیبی از یک سری کدها هستند که کلاس های مختلف را تشکیل می دهند (مثلاً کد بیماری قلبی و

C یا قرار می دهند)

۵- کدهای ترکیبی و تعدادی از ارقام هستند که صرفاً معنی و مفهوم خاصی را نمی دانند (مثل شماره دانشجو یا کدی که می تواند شامل سال ورود، گرایش، منطقه و ... باشد)

۶- کدهای ارزش افزایی و معمولاً برای علائم بیماری ها تعریف می شود.

مثلاً احتمال سکته قلبی

x0	سطحی بودن	2°
x1	اضافه شدن	1°
x2	لکته زدن	2°

به جای نوشتن دارد یا ندارد از یک عدد برای بیان این 3 مورد استفاده می کنیم.

مثلاً عدد 7 نشانگر این است که هیچی ندارد یا فرد دارد.

① ICD: International Classification of Disease سیستم طبقه بندی بیماری ها

انواع بیماری های اعصاب و روانی 001 ~ 139

کدهای نسبی (---)

② DSM: Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders سیستم کدهای بیماری های روانی

③ CPT: Current procedural Terminology سیستم کدهای خدمات بهداشتی (توضیح بیمار)

④ ATC: Anatomic therapeutic chemical code دسته بندی داروها

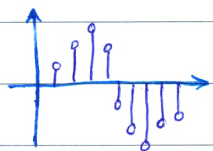
تمرینات :

* تفاوت ها

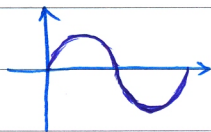
- نویز و اغتشاش

نویز: از خود دستگاه است و یک ششتر از خود سیستم باعث آن می شود.
اغتشاش: دستگاه ها و عوامل خارجی روی سیستم تأثیر می گذارند و باعث اغتشاش می شود.
و برای برطرف کردن نویز و اغتشاش باید هر دو آنها را حذف بشناسیم اما حذف اغتشاش سخت تر از نویز است چرا که هم عامل خارجی را باید بداند و هم راه حذف آن را باید بداند.

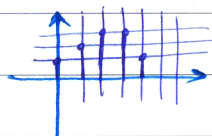
گسسته، پیوسته و دیجیتال



گسسته: محور افقی فقط مقادیر خاصی را می تواند بگیرد اما محور عمودی هر مقداری را می تواند اختیار کند.



پیوسته: محور افقی و عمودی هر مقداری را می تواند داشته باشد.



دیجیتال: هر دو بعد آن اعداد گسسته می باشند (روی تمام خاص)

real time ، online و offline

real time: زمان گرفته شده دقیقاً مطابق با زمان ما است (هر دو عیناً با هم مطابقت دارند)
online: تا آن که مطابق با تمام واقعیت است فقط از آن است غرض محض ارسال از سو فرستاده، کمینه دریافت می کند
offline: فرستاده و کمینه از هم جدا می باشد روی شبکه میزند (فصل نتیجه از ما می خواند که باید بزرگ تر شده شود)

کم و رفته

کم: دمای معنا و مفهوم است و می تواند جنبه امنیتی داشته باشد یا نداشته باشد.
رفته: فقط جنبه امنیتی دارد.

- Mistake و Error

Error: خطای قاعده‌ای است
 syntactic
 Mistake: خطای معنوی یا اسان است
 Semantic

- Monitoring و Recording

Monitoring: نظارت بر خطای سیستم online خاصش مریدیه.
 Recording: صحرا خاصش مریدیه هم تریج است و ذخیره می‌کند

- امکان و احتمال

امکان: امکان است که اتفاق بیفتد
 احتمال: احتمال است که اتفاق بیفتد

* تعداد اطلاعات که یک رشته 100000 باینری DNA می‌تواند با یک عدد محدود است P.

هر باینری حاوی 4 بیت پروتئین می‌باشد و بنابراین از ستون‌ها حاوی اطلاعات است
 چونکه مشغول بودن C T G A به 4 باینری است و چون 4 باینری می‌تواند 16 حالت داشته باشد

$$I = -\log p$$

$$\underbrace{4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times \dots \times 4}_{100000} = 4^{100000} = 2^{200000}$$

$$p = \frac{1}{2^{200000}} = 2^{-200000}$$

$$I = -\log 2^{-200000} = 200000 \text{ bit}$$

