دستەبندى يا فيلترينگ Filtering

فیلتر، قطعاً یک «ابزار» است و هنگامی از آن استفاده میشود که «نیازی برای آن تعریف شود». یعنی نیاز به فیلتر از سوی انسان، قطعاً یک «خواسته» است و «کاملاً عقلانی». ابزاری که از روزهای آغاز حیات انسان به کمک او آمده تا فرآیند زندگی را بهینه سازد.

نیاز به فیلتر یا دستهبندی دانستهها

انسان از روزهای آغاز حیات خود، «فن بایگانی» را آموخته و از آن استفاده کرده است. لوازم مورد نیاز خود را نگهداری کرده، البته در جایی که تشخیص داده (مخفی یا آشکار). ابزار فیلتر را میتوان «زیرگروه فن بایگانی» Archive دانست.

فن بایگانی: مهارت گردآوری، دستهبندی، چیدمان، جای گذاری داشتهها (رکوردها؛ دانستهها) بر پایهی ظرف موجود (مکان) و صفات مشترک (تاریخی، جغرافیایی، مقداری) با هدف دسترسی به آنها در «زمان کم»، با «روشی ساده» و با «خیالی آسوده از درستی دانستههای بازیافتی» (اطمینان).

An **archive** is an accumulation of historical records or the physical place they are located. Archives contain primary source documents that have accumulated ...

تعريف فيلترينگ:

 «راهی» برای رسیدن به آمارها و فراوانیها در میان مجموعهی دانستههای پراکنده
 «راهی برای کردن) خروجیها یا ورودیها به درخواست کاربر
 «سرند کردن (غربال کردن) خروجیها یا ورودیها به درخواست کاربر
 «سادهسازی هر نوع شمارش و آمار کاربردی
 »

سعدی: ای سلیم آب ز سرچشمه ببند/ که چو پر شد نتوان بستن جوی

هنگامی سراغ «فیلتر» میرویم که:

- نمیخواهیم همه «وارد» یا «خارج» شوند.
- هدف «محدودسازی» یا «مشروطسازی» (ورودی/ خروجی) داریم.
- خ خواهان «دستهبندی» یا «اولویتبخشی» در «ورودی» یا «خروجی» هستیم.

محدودسازی بیشتر به خروجی کمتر میرسد و برعکس.

صفحه ۱ از ۹

اگر فیلتر را یک «سرند» (الک/ غربال) بدانیم، دانهبندی (ریز یا درشت بودن) آن سرند، دقیقاً به نیاز انسان بستگی دارد.

يعنى:

- ✓ اگر عبوری با دقت بالا اما قطعاً کم تر بخواهد باید دانه ها یا بافته های آن سرند، «ریزند».
- ✓ اگر عبوری با دقت کم اما قطعاً خروجی بالاتر بخواهد دانهبندی آن غربال، «درشتاند».

دانشها و ابزار فیلترینگ

فیلتر در بستر دانشهای گوناگون به کمک انسان آمده. چند نمونه از دانشها و روش کار با فیلتر در آنها: فیلتر در پردازش سیگنالها: فیلتر در پردازش سیگنالها
فیلتر در پردازش سیگنالها

فیلتر در پرداز شیگنالها

خاف اثر نویز پس زمینه و اثر تداخل سیگنالها

خاف اثر نویز پس زمینه و اثر تداخل سیگنالها

فیلتر در شیمی:

فیلتر در «بیناییسنجی» (اپتیکال):

- ✓ مداخلهای؛ جداسازی نورها یا طیفهای زیانبار و بیزیان برای دستگاه بینایی
 - ✓ تشخیص رنگ؛ کمک به تشخیص رنگها و عمیق شدن در آنها
 - ✓ خالصسازی ورودیها در عکسبرداری یا فیلمسازی؛ تلسکوپی

صفحه ۲ از ۹

فیلتر در ریاضیات،

- جداسازی گروه اعداد یا نمادها
- 🗸 بخشبندی اعداد و نمایهسازی (ایند کس) از آنها
 - ✓ مدل ریاضی حل مسأله

فیلتر در کامپیوتر

- سفارشیسازی با توابع
- 🗸 برنامهسازی برای گروهبندی دانستهها
- 🗸 ویدئویی؛ برای جداسازی و تدوین فیلمها و تصاویر
 - گروہبندی ایمیلھا
 - ✓ کنترل محتوا یا همان کنترل جریان اینترنت
 - ✓ پاکسازی واژگان (چترومها و ...)
- ✓ جداسازی خط تلفن و ابزارهای آنالوگ DSL Filter
- ✓ نگارهسازی یا پسزمینهسازی در برنامههای گرافیکی
 - ✓ الگوریتمسازی با اعداد و نمادهای درخواستی

فیلتر در هنر یا سر گرمی،

- ✓ در سریالهای تلویزیونی برای سنین مختلف
 - √ در تإتر
 - √ در موسیقی
- ✓ در ساخت فیلم یا هر نوع محتوای تصویری

فرهنگ واژگان فیلترینگ

در زبانهای مختلف، کلمات گوناگونی برای این ابزار استفاده شده که برخی از آنها به قرار زیر است:

✓ سرند
 ✓ الک
 ✓ صافی
 ✓ غربال
 ✓ سوزگچ
 ✓ فیلترہ و ...

صفحه ۳ از ۹

برای نمونه؛ در فرهنگستان زبان و ادب ترکی <u>http://sozluk.gov.tr</u> در شرح واژهی Filtre آمده: Suzgeç, Suzmek

> شغلی به همین نام هم در قدیم بوده «سوزگچجی». یعنی کسانی که وظیفهی جداسازی و تصفیهی انواع لوازم یا خوراکیها و ... را بر عهده داشتند. فیلتر خشک Kuru Filtre: دستمالی توری که جلوی ذرات معلق در هوا را بگیرد. در جدول زیر، چند تصویر از انواع فیلترها آمده است:

> > جدول ۱: تصویر برخی از فیلترها





ابزار مرتبسازی

هنگام کار با نرمافزارهای کاربردی، دو واژهی مهم Sort و Filter را بسیار دیده و شنیدهایم. آموزش دقیق این دو ابزار بسیار مهم و کاربردی برای کار با هر یک از نرمافزارهای اداری، اهمیت فراوانی دارد. مناسب است که:

- ✓ از واژهی «مرتبسازی»، برای Sorting استفاده کنیم.
- ✓ از واژههای «دستهبندی» یا «جداسازی» هم برای Filtering

هنگامی از ابزار «مرتبسازی» استفاده می کنیم که «فهرستی مرتب» بخواهیم.

یعنی «به ترتیب» موارد زیر:

✓ حروف الفبا Alphabetical

- o اسم Name
- o موضوع Subject
 - o شناسه Code

√ شمارهای Numbering

- ہ عددی Number
 - o تاريخ Date

✓ جغرافیایی Location

o منطقه

یا ترکیبی از این موارد.

دقت کنید: هر یک از روشهای مرتبسازی را در هر بار اقدام، فقط به یکی از دو «نوع» زیر میتوان استفاده نمود:

- ۱) افزایشی (صعودی) Ascending
 - ۲) کاهشی (نزولی) Descending

اما خروجی هر اقدام را مجدداً میتوان مرتب نمود (پی در پی).

البته به شرطی سراغ این کار بروید که در لیست خروجی یا لیست موجود (یا در آینده)، ستون مرتبشده به خروجی «تکراری» رسیده باشد. یعنی دانستههایی تکراری داشته باشد و «تک» نباشد.

این نوع از مرتبسازی را «تو در تو» بنامیم.

صفحه ۶ از ۹

یعنی یک فهرست مرتبسازی در دل فهرستهای دیگر.

دقت کنید؛ هنگامی که شما انواع مرتبسازی «تو در تو» را انجام میدهید هیچ پیام خطایی نمیبینید، اما اگر خروجی شما، هیچ تغییری نکند یعنی کاری که کردهاید، «فایدهای» نداشته.

البته ممکن است تشخیص دهید که در آینده، با ورود دانستههایی تازه به این جدول، تغییرات مفیدی اتفاق خواهد افتاد که در آن صورت، مرتبسازی شما، ایرادی نخواهد داشت.

نرمافزار Excel و روش جدید فیلترینگ

ابزار بسیار کاربردی که پس از سال ۲۰۰۷ در بستر نرمافزار Excel وارد شد و کاربران فراوانی را جذب خود کرد Slicer بود:

ابزار اسلایسر Slicer

ابزاری در زبانهی طراحی جدول Design

یعنی هنگامی که محدودهی ورودی را در «جدول» داشته باشید و زبانهی Design در نوار بالای صفحه، قابل مشاهده باشد. در غیر این صورت، این ابزار هم کاربردی ندارد.

در تعریف آن گفته شده: «قابل استفاده برای فیلترینگ دیداری / تصویری».

یعنی هر ستونی که قصد فیلتر کردن دانستههای موجود در آن را دارید با چشم خود ببینید، برگزینید و اثر فیلتر شدن یا نشدن آن را هم دقیقاً مشاهده نمایید Visual Filtering.

چرا این ابزار جدید، برتر از فیلترهای قبلی است؟

به این دلایل:

- ا سريع تر است
- 🚸 سادہتر است
- لا قابل رؤیت است
- تصمیم گیری بر اساس آن، سریع و ساده است.

آیا برای سود بردن از این ابزار تازه، همین دلایل، کافی نیست؟!

برای رسیدن به پاسخ صحیح، کافی است یکبار این روش را امتحان کنید.

با کمک ابزار Slicer شما میتوانید ستونهای موجود در هر جدول یا جدول محوری را راحت و سریع، فیلتر کنید و یا از بستر فیلترینگ، خارج شوید.

صفحه ۲ از ۹

دقت کنید؛ با کمک ابزار «اسلایسر»:

- ✓ هم ستونهای جدول (Table) را
- ✓ هم ستونهای جدول محوری (Pivot table) را
- ✓ هم ستونهای نمودار محوری (Pivot Chart) را
 - و هم خروجی توابع آرایهای را

به دلخواه، تفکیک کنید و آمارها و گزارشهای مورد نیاز خود را در تصویر ایجاد شده، واضح ببینید. دقت کنید که «گزارش»، همیشه ابزار اصلی در «تصمیمسازی» است و مدیران سازمان بر اساس مشاهده و مقایسهی همین گزارشهای خوب و دقیق است که میتوانند «تصمیماتی متناسب و اثربخش» بگیرند. **کار کرد ابزار** Slicer:

روی جدول موجود (درخواستی) کلیک کنید (فرقی ندارد کدام سلول باشد).
به زبانهی Design رفته و از بخش ابزارها Tools، روی اسلایسر Slicer کلیک کتید.
تصویری که میبینید، «لیست سرستونهای جدول» است (اسامی سرستونهایی که کاربر بر گزیده)
دانستههای موجود در هر ستون را حتماً میشناسید چون اسامی هر یک از ستونها را با دقت و ظرافت خاصی انتخاب کردهاید (توصیهای اکید است).
ستونی که قصد فیلتر کردن آن را دارید کلیک کنید.
اگر «فیلتر تو در تو» هم بخواهید این شما هستید که به تر تیب، کلیکهای خود را میزنید.
باگر «فیلتر تو در تو» هم بخواهید این شما هستید که به تر تیب، کلیکهای خود را میزنید.
برای هر ستونی که بخواهید و به ترتیبی که بخواهید می توانید فیلترها می رسد.
برای هر ستونی که بخواهید و به ترتیبی که بخواهید می توانید فیلترها می رسد.
برای هر ستونی که بخواهید و به ترتیبی که بخواهید می توانید فیلترها می در اکارسازی کنید.
برای هر ستونی که بخواهید و به ترتیبی که بخواهید می توانید فیلترها می در اکارسازی کنید.
برای هر ستونی که بخواهید و به ترتیبی که بخواهید می توانید فیلترها می در ای کنید.
برای هر ستونی که بخواهید و به ترتیبی که بخواهید می توانید فیلترهای خود را کارسازی کنید.
برای هر ستونی که بخواهید و به ترتیبی که بخواهید می توانید فیلترهای خود را کارسازی کنید.
برای هر ستونی که بخواهید و به ترتیبی که بخواهید می توانید فیلترهای خود را کارسازی کنید.
برای رفع فیلترینگی اسلایسر
بابر این، برای رفع فیلترهای اسلایسر
بابر این، برای رفع فیلترینگ اسلایسر هم. حتماً باید همین ۲ گام را بر گردید. یعنی:
بابر این، برای رفع فیلترینگ اسلایسر هم. حتماً باید همین ۲ گام را بر گردید. یعنی:

یک جدول در Excel، فقط با زدن کلید Ctrl+D ساخته می شود اما بدانید که:

۸۰ همیشه هر «جدول ورودی» را با «سرستونهایی متناسب و خوشنام»، بسازید.

صفحه ٨ از ۹

- ✓ با ابزار (Alt+D → L)، هر یک از ستونهای جدول را، بسته پاسخ کنید.
- ✓ از آغاز، ورودیها را دستهبندی کنید و جلوی ورود دانستههایی مغایر با درخواست خود را بگیرید.
 - ✓ از «اعداد» و «متن» در جای مناسب خود استفاده کنید؛ اما بدانید که:
- با نرمافزارهای امروزی به سادگی میتوان «اعداد ورودی» را در گزارشهای خروجی، با
 سادگی . سرعت و با دقت بالا به «متن دلخواه» تبدیل نمود.
- همیشه ستونهای ورودی را با کمترین کاراکترها یا اعداد ممکن بسازید اما در هنگام
 تبدیل آنها به خروجی (گزارش)، راههای تبدیل دانستههای کم به زیاد را فراهم کنید.
- ۰ نمونه: میتوانید ورودی را «۱» بنویسید اما در خروجی، ۱ را به «فروردین» تبدیل کنید.
- ✓ پس از کنترل ورودیهای جدول؛ برای رسیدن به گزارشهای مورد نیاز، خروجیها را کنترل کنید.
- √ با کمک ابزارهایی مانند اسلایسر Slicer است که میتوان خروجیها را کاملاً کنترل نموده و نظارتهای خود را به صورت حرفهای انجام داد.
 - ✓ البته «سريع، ساده و كاملاً كاربردى».
- ✓ گزارش Report؛ «باز آوردن دانستهها» است و شما با هر جدول خروجی Table، یک گزارش حرفهای و دقیق ساختهاید.
- ✓ هر جدول محوری Pivot table هم، با زدن (Ctrl+N→V) بر روی جدول انتخابی، ساخته می شود.