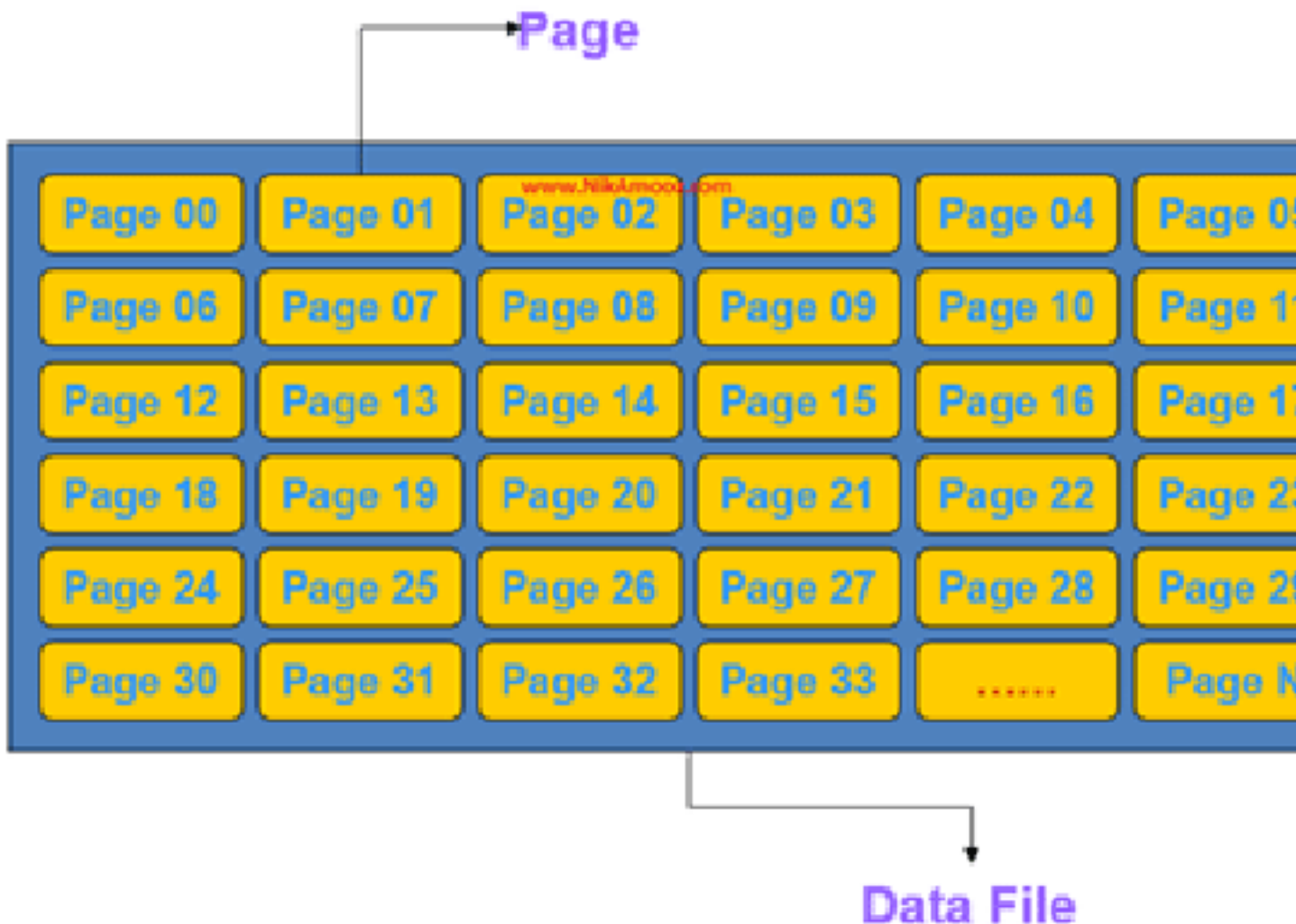


یکی از مهمترین مسائلی که به مدیر پایگاه داده، در پیاده سازی صحیح و نگهداری و برطرف سازی مشکلات می‌تواند کمک کند، شناخت و درک مفاهیم صحیحی از معماری فیزیکی یک بانک اطلاعاتی است. در این مقاله قصد دارم به معرفی برخی از این موارد بپردازم.

data pages:1 اساسی‌ترین واحد نگهداری داده در اس کیوال سرور، صفحه نام دارد. فضای دیسک اختصاص یافته به فایل داده بانک، برای یک بانک اطلاعاتی به صورت منطقی به صفحات پیوسته از صفر تا n تقسیم بندی می‌شود. همچنین لازم به ذکر است عملیات خواندن و یا نوشتن در دیسک، در سطح این صفحه‌ها صورت می‌گیرد که در تصویر زیر قابل مشاهده است:



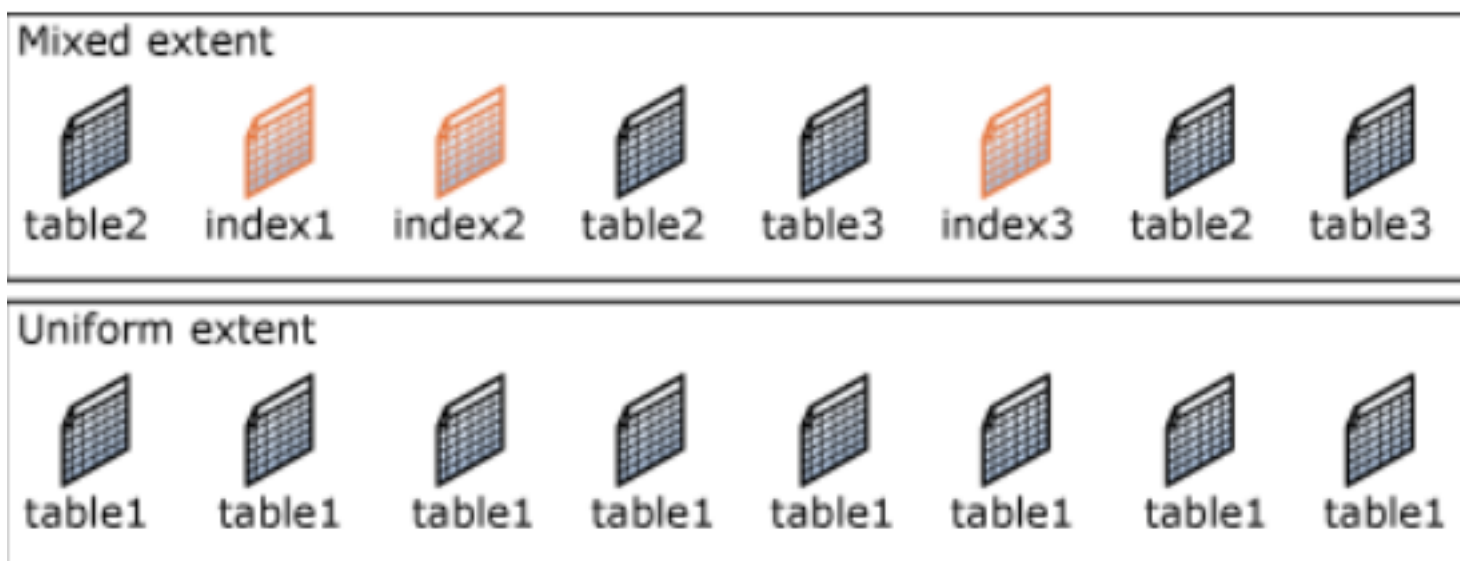
لازم به ذکر است در sql server هر صفحه، 8 کیلوبایت است. این مورد به این معنی است که هر بانک اطلاعاتی، دارای 128 صفحه به ازای هر یک مگابایت است. هر صفحه دارای 96 بایت با عنوان header یا سرصفحه است که شامل اطلاعات سیستمی در

مورد صفحه است. این اطلاعات سیستمی شامل مواردی چون page number یا شماره صفحه و نوع صفحه یا page type و مقدار فضای خالی آن صفحه و شماره شناسایی یک واحد اختصاص یافته یا به اختصار allocation unit id و هستند می‌باشد. نکته جالب و قابل توجه این است که فایل‌های ثبت وقایع یا Log files از صفحه استفاده نمی‌کنند؛ بلکه شامل یکسری رکورد log هستند.

برای بدست آوردن اطلاعات در مورد فایل‌های دیتابیس می‌توانید از کد زیر استفاده نمایید SELECT * FROM sys.database_files که خروجی زیر را به شما نشان می‌دهد:

file_id	file_guid	type	type_desc	data_space_id	name	physical_name	state	state_desc	size	max_size	growth	is_media_read_only	is_read_only	is_sparse	is_percent_growth
1	1	NULL	ROWS	1	master	C:\Program Fil...	0	ONLINE	512	-1	10	0	0	0	1
2	2	NULL	LOG	0	mastlog	C:\Program Fil...	0	ONLINE	256	-1	10	0	0	0	1

extents : به ابتدایی‌ترین قسمتی که sql server امکان مدیریت بر آن را دارد extent گویند. هر extent شامل 8 صفحه‌ی به هم پیوسته است. لازم به ذکر است که sql server هر 1 مگابایت را به شانزده extent اختصاص می‌دهد. sql server شامل دو نوع extent است که عبارتند از : uniform,mixed uniform extent متعلق به یک شیء است و هر هشت صفحه‌ی آن فقط توسط یک شیء قابل استفاده است. mixed extent می‌تواند حداکثر بین هشت شیء به اشتراک گذاشته شود؛ به نحوی که هر یک از هشت صفحه می‌توانند متعلق به یک شیء باشند. همانطور که در شکل زیر می‌بینید به طور پیش فرض با ایجاد یک جدول، یک mixed extent به آن اختصاص داده می‌شود. در صورتیکه این شیء به اندازه‌ی هشت صفحه رشد کند، به آن یک uniform extent اختصاص داده می‌شود.



فایل‌های بانک اطلاعاتی

هر بانک اطلاعاتی در sql server دارای سه نوع فایل است
 فایل‌های داده اولیه یا به اختصار primary data files
 فایل‌های داده‌های ثانویه یا به اختصار secondary data files
 فایل‌های ثبت وقایع یا به اختصار log file

فایل ثبت وقایع برای نگهداری و ثبت وقایع که برای عملیات recovery مورد نیاز است. معمولاً یک بانک اطلاعاتی یک log file دارد؛ ولی می‌تواند بیشتر هم داشته باشد. پسوند این نوع فایل‌ها ldf است .