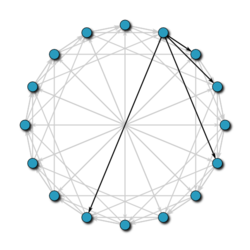
**Chord تکنولوژی:**

در محاسبات ، chord یک پروتکل و الگوریتم برای جدول هش توزیع شده peer to peer است. یک جدول هشی توزیع شده که به صورت کلید-مقداراست، کلید را در رایانه های مختلف (معروف به "گره" یا node) ذخیره می کند. یک گره برای تمام کلیدهایی که مسئولیت آن را دارد ، مقادیر را ذخیره می کند. chord مشخص می کند که چگونه کلیدها به گره ها اختصاص داده شوند ، و چگونه یک گره بتواند با پیدا کردن اولین گره مسئول آن کلید ، مقدار مورد نظر را برای یک کلید مشخص کشف کند. chord یکی از چهار پروتکل جدول هش توزیع شده اصلی ، CAN, Tapestry, and Pastry است. این روش در سال 2001 توسط یون استوکا ، رابرت موریس ، دیوید کارگر ، فرانس کاشوئک و هری بلوکر معرفی شد و در MIT توسعه یافته است.

Chord به نوعی فقط یک عملیات پشتیبانی را ارائه می دهد: با توجه به یک کلید ، مقدار را روی یک گره نقشه می کشد. مکان یابی داده ها را می توان به راحتی با اتصال یک کلید به هر مورد داده ، و ذخیره جفت کلید / داده در گره ای که نقشه های کلیدی در آن قرار دارد ، در بالای Chord پیاده سازی کرد. chord با پیوستن و خروج گره از سیستم ، سازگار می شود و حتی اگر سیستم به طور مداوم در حال تغییر باشد می تواند به سؤالات پاسخ دهد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل نظری ، شبیه سازی ها و آزمایش ها نشان می دهد که chord مقیاس پذیر است ، با هزینه و وضعیت حفظ شده توسط هر گره به صورت لگاریتمی با تعداد گره ارتباط دارد.

برای جلوگیری از جستجوی خطی ، chord با نیاز به هر گره برای نگه داشتن یک جدول اشاره گر حاوی ورودی های m ، یک روش جستجوی سریعتر را پیاده سازی می کند ، به یاد بیاورید که m تعداد بیت های کلید هش است.

اولین ورودی جدول اشاره گر در واقع جانشین فوری گره است (و بنابراین یک عملیات جانشینی اضافی لازم نیست). هر زمان که یک گره بخواهد یک کلید k را جستجو کند ، آن را در جدول اشاره گر خود به نزدیکترین جانشین یا سلف (بسته به جدول اشاره گر) ارسال می کند ("بزرگترین" در دایره که شناسه آن از K کوچکتر است) ) ، تا زمانی که یک گره دریابد که کلید در جانشین فوری آن ذخیره شده است. با چنین جدول اشاره گری ، تعداد گره هایی که برای یافتن جانشین در یک شبکه با N گره باید با آنها ارتباط برقرار کنید O(logN) است.



شکل1یک شبکه chord 16 گره ای. "انگشتان" برای یکی از گره ها برجسته شده است.