

# 12C ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম



মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

অ্যানালিস্ট প্রোগ্রামার ও ডাটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর মেডিক্যাল সিস্টেম লিমিটেড, রিয়াদ, সৌদি আরব  
ওরাকল সার্টিফাইড প্রফেশনাল

সাবেক বিভাগীয় প্রধান, বিসিআই ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউট; সাবেক লেকচারার, ওয়ার্ল্ড ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ ও পিপলস ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ

## লগ রাইটার প্রসেস (LGWR)

যখন কোনো ট্রানজেকশন সম্পন্ন হয়, তখন ওরাকল ডাটাবেজ সিস্টেম উক্ত ট্রানজেকশনের মাধ্যমে ডাটাবেজে যেসব পরিবর্তন ঘটেছে, তা রিডো লগ বাফারে সংরক্ষণ করে থাকে। রিডো লগ ফাইলের কনটেন্টসমূহ ব্যবহার করে ডাটাবেজকে রিকোভার করা যায়।



চিত্র-৪ : লগ রাইটার প্রসেস

রিডো বাফারের কনটেন্টকে লগ রাইটার প্রসেস স্থায়ীভাবে ডিস্কের রিডো লগ ফাইলে রাইট করে। লগ রাইটার প্রসেস বিভিন্ন কন্ডিশনের ওপর ভিত্তি করে রিডো লগ বাফারের

কনটেন্টকে রিডো লগ ফাইলে রাইট করে। যেমন—

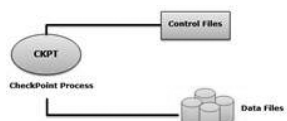
- যখন ইউজার ট্রানজেকশন সম্পন্ন করার পর কমিট কমান্ড এক্সিকিউট করে।
- ট্রানজেকশন রোলব্যাক করা হলে।
- প্রতি তিন সেকেন্ড পর পর অটোমেটিক্যালি লগ রাইটার রিডো লগ বাফারের কনটেন্ট রিডো লগ ফাইলে রাইট করে।
- ডাটাবেজ রাইটার প্রসেস ডাটাবেজ বাফারের ডাটা ডিস্কে রাইট করার পূর্বে।
- রিডো লগ বাফারের এক-তৃতীয়াংশ পূর্ণ হয়ে গেলে।

## চেক পয়েন্ট প্রসেস (CKPT)

রিডো লগ ফাইল এবং ডাটা ফাইলের মধ্যে সামঞ্জস্যতা রক্ষা করার জন্য চেক পয়েন্ট প্রসেস একটি সিস্টেম চেঞ্জ নাম্বার (SCN) ডাটা ফাইলের হেডারে এবং কন্ট্রোল ফাইলে লিপিবদ্ধ করে।

প্রতিবার ডাটাবেজ বাফার ক্যাশের কনটেন্ট যখন ডাটা ফাইলে রাইট হয়, তার পূর্বে এই সিস্টেম চেঞ্জ নাম্বার আপডেট হয়। রিকভারি অপারেশনের সময় ডাটাবেজ নির্দিষ্ট সিস্টেম চেঞ্জ নাম্বার পর্যন্ত রিকোভার করা যায়।

## ম্যানেজিবিলিটি মনিটর প্রসেস (MMON)



চিত্র-৫ : চেক পয়েন্ট প্রসেস

ম্যানেজিবিলিটি মনিটর প্রসেস বিভিন্ন ধরনের ডাটাবেজ ম্যানেজিবিলিটি সংক্রান্ত কাজ করে থাকে। এটি অটোমেটিক ওয়ার্কলোড রিপোর্জিটারির (AWR) জন্য বিভিন্ন

কাজ করে থাকে, যেমন— যখন কোনো ম্যাট্রিক্সের থ্রেসহোল্ড ভেঙে অতিক্রম করে তখন অ্যালার্ট করে, সম্প্রতি পরিবর্তিত বিভিন্ন এসকিউএল অবজেক্টের স্ট্যাটিস্টিকস ক্যাপচার করে থাকে এবং স্ল্যাপশট নেয়। এছাড়া এটি এসজিএ'র অ্যাকটিভ সেশন হিস্ট্রি বাফার থেকে স্ট্যাটিস্টিকস সংক্রান্ত ডাটাবেজ ডিস্কে রাইট করে থাকে।

## রিকোভারি প্রসেস (RECO)

রিকোভারি প্রসেস ডিস্ট্রিবিউটেড ডাটাবেজ সিস্টেমের ডিস্ট্রিবিউটেড ট্রানজেকশন সংক্রান্ত বিভিন্ন এররকে অটোমেটিক্যালি সমাধান করে থাকে। এটি ডিস্ট্রিবিউটেড ডাটাবেজের মধ্যে কানেকশন রিস্টাবলিশ করে থাকে। সব নোডের ডিস্ট্রিবিউটেড ট্রানজেকশনকে কানেকশন রিস্টাবলিশ হওয়ার পর একই সাথে কমিট অথবা রোলব্যাক করে থাকে।

## লিসেনার রেজিস্ট্রেশন প্রসেস (LREG)

লিসেনার রেজিস্ট্রেশন প্রসেস একটি নতুন প্রসেস, যা ওরাকলের 12c ডাটাবেজে সংযুক্ত করা হয়েছে। এটি ডাটাবেজের ইনস্ট্যান্স এবং ডিসপ্যাচার সংক্রান্ত তথ্য ওরাকল নেট লিসেনারের সাথে রেজিস্টার করে থাকে।

উপরোক্ত ম্যানুয়াল প্রসেসগুলো ছাড়াও ওরাকল ডাটাবেজের বিভিন্ন ধরনের অপশনাল প্রসেস রয়েছে। এরা বিভিন্ন ধরনের কাজ সম্পাদনে ব্যবহার হয়ে থাকে। উল্লেখযোগ্য কয়েকটি অপশনাল ব্যাকগ্রাউন্ড প্রসেস হচ্ছে—

০১. আর্কাইভ প্রসেস (ARCn)।
০২. জব কিউ প্রসেস (CJQ0 and Jnnn)।
০৩. ফ্ল্যাশব্যাক ডাটা আর্কাইভার প্রসেস (FBDA)।
০৪. স্পেস ম্যানেজমেন্ট কোঅর্ডিনেটর প্রসেস (SMCO)।
০৫. এএসএম (ASM) প্রসেস।

বিভিন্ন ধরনের অপশনাল ব্যাকগ্রাউন্ড প্রসেসের বর্ণনা দেয়া হলো—

## আর্কাইভ প্রসেস (ARCn)

আর্কাইভ প্রসেস ডিফল্টভাবে এনাবল অবস্থায় থাকে না। ডাটাবেজের আর্কাইভ লগমোড এনাবল করা হলে আর্কাইভ প্রসেস অ্যাকটিভ হয়। আর্কাইভ প্রসেস ডাটাবেজের রিডো লগ ফাইল পূর্ণ হয়ে গেলে অথবা লগ সুইচ ঘটলে অনলাইন রিডো লগ ফাইলের ডাটাগুলোকে স্থায়ীভাবে সংরক্ষণের জন্য ডিস্কের মধ্যে আর্কাইভ রিডো লগ ফাইলে স্থানান্তর করে থাকে। এছাড়া এটি স্ট্যান্ডবাই ডাটাবেজে রিডো লগ ডাটাবেজ ট্রানজেকশনের জন্য সহযোগিতা করে থাকে।

## জব কিউ প্রসেস (CJQ0 and Jnnn)

ওরাকলের জব কিউ প্রসেসের অধীনে দুটি প্রসেস রয়েছে। এরগুলো হলো জব কোঅর্ডিনেটর প্রসেস ও জব কিউ স্লেভ প্রসেস। ওরাকল ডাটাবেজ সিডিউলার প্রয়োজন অনুযায়ী জব কোঅর্ডিনেটর প্রসেসকে স্টার্ট এবং স্টপ করতে পারে। জব কোঅর্ডিনেটর প্রসেস জব কিউ টেবিল থেকে নির্দিষ্ট কোনো জবকে রান করতে পারে। এটি জব কিউ স্লেভ প্রসেসকে কোনো জব রান করার জন্য স্টার্ট করতে পারে।

## ফ্ল্যাশব্যাক ডাটা আর্কাইভার প্রসেস (FBDA)

যখন কোনো ডাটাবেজ আপডেট করার পর কমিট করা হয়, তখন ফ্ল্যাশব্যাক ডাটা আর্কাইভার প্রসেস পরিবর্তিত ডাটা রো-এর প্রি-ইমেজ ফ্ল্যাশব্যাক ডাটা আর্কাইভে সংরক্ষণ করে। এটি ফ্ল্যাশব্যাক অপারেশনের জন্য ফ্ল্যাশব্যাক ডাটা আর্কাইভকে ম্যানেজ করে থাকে।

## স্পেস ম্যানেজমেন্ট কোঅর্ডিনেটর প্রসেস (SMCO)

এটি বিভিন্ন ধরনের স্পেস ম্যানেজমেন্ট সংক্রান্ত কাজ করে থাকে; যেমন— স্পেস এলোকট করা, স্পেস রিক্লেইম করা প্রভৃতি।

## এএসএম (ASM) প্রসেস

অটোমেটিক স্টোরেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম কনফিগার করা হলে এএসএম প্রসেসগুলো বিভিন্ন কাজ সম্পন্ন করার জন্য ব্যবহার হয়। বিভিন্ন ধরনের এএসএম প্রসেস হলো—

- \* রিব্যালেন্স মাস্টার প্রসেস (RBAL) : এটি এএসএম ডিস্কগুলোর মধ্যে ডাটা রিব্যালেন্স করে থাকে।
- \* এএসএম রিব্যালেন্স প্রসেস (ARBn) : এটি এএসএম ইনস্ট্যান্সের ডিস্ক রিব্যালেন্স অ্যাকটিভিটি সম্পন্ন করে থাকে।
- \* এএসএম ব্যাকগ্রাউন্ড প্রসেস (ASMB) : এটি ডাটাবেজ এবং এএসএম ইনস্ট্যান্সের মধ্যে মধ্যস্থতাকারী হিসেবে ব্যবহার হয় এবং ডাটাবেজ ও এএসএম ইনস্ট্যান্সের মধ্যে যোগাযোগ রক্ষা করতে সহযোগিতা করে।

## মতামত ও পরামর্শ

আপনাদের মতামত ও পরামর্শ ই-মেইলের মাধ্যমে জানাতে পারেন

ফিডব্যাক : [mrn\\_bd@yahoo.com](mailto:mrn_bd@yahoo.com)