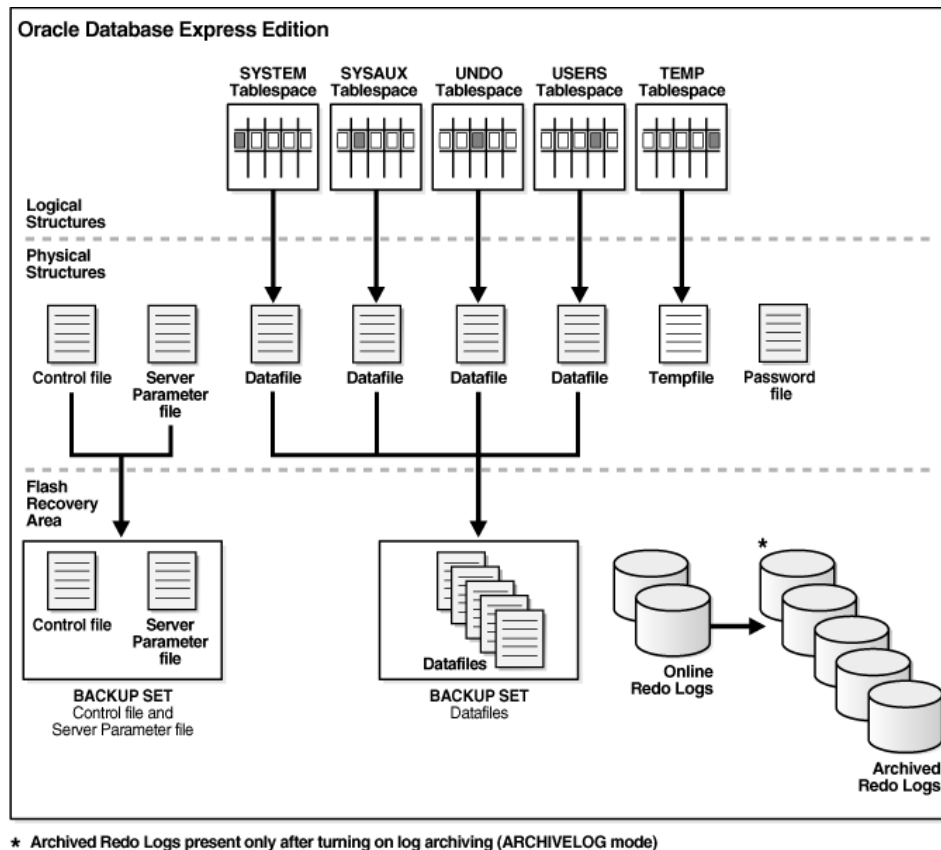


Emmagatzematge d'informació a Oracle

Els SGBD d'Oracle (Oracle Database Express Edition i Oracle Database Enterprise Edition) estan formats per a les següents estructures d'emmagatzematge:

- **Estructures lògiques** com tablespaces són creades i només reconegudes per la base de dades però que no són conegudes pel sistema operatiu.
- **Estructures físiques** són aquelles que el sistema operatiu pot veure i amb les que pot operar com poden ser els fitxers físics que emmagatzemen les dades en disc.
- **Estructures recovery-related** com redo logs i còpies de seguretat de la base de dades es fan servir per recuperar la base de dades després d'una fallada del sistema operatiu, d'Oracle o de disc. Aquestes estructures es guarden en una àrea d'emmagatzematge de disc controlades automàticament que es diu flash recovery àrea.

Oracle automatitza completament la gestió tant de les estructures lògiques i físiques com de les flash recovery àrees.



El diagrama anterior mostra les estructures lògiques, físiques i recovery-related de la base de dades. Les línies de punts horitzontals separen la imatge en tres seccions. La secció superior mostra les estructures lògiques, la secció intermèdia mostra les estructures físiques i en la secció inferior podem veure les estructures recovery-related al flash recovery àrea. Les estructures lògiques són totes tablespaces. Cada taulaespai apunta a un o diversos fitxers de dades o fitxers temporals (estructures físiques). Altres estructures físiques són fitxers de control, fitxers de paràmetres de servidors i fitxers de contrasenyes. El

flaix recovery àrea conté les següents estructures: un backup del fitxer de paràmetres del servidor i del fitxer de control (emmagatzemat en un format d'arxius anomenat backup set); un altre backup set que conté un backup dels fitxers de dades; els fitxers log redo online (guarda tots els canvis aplicats a la base de dades); i els fitxers log redo arxivats que són les còpies dels fitxers log redo després que han estat omplerts.

Esquema d'emmagatzematge d'objectes

La base de dades Oracle emmagatzema un objecte d'esquema lògicament dins d'un espai de taules. No hi ha cap relació entre esquemes i espais de taula: un espai de taula pot contenir objectes de diferents esquemes, i els objectes d'un esquema es poden incloure en diferents espais de taules. Les dades de cada objecte es troben físicament en un o més fitxers de dades.

La Figura 1 mostra una possible configuració de segments de taules i índexs, taules d'espai i fitxers de dades. El segment de dades d'una taula abasta dos fitxers de dades, que formen part del mateix espai de taules. Un segment no pot abastar diversos espais de taules.

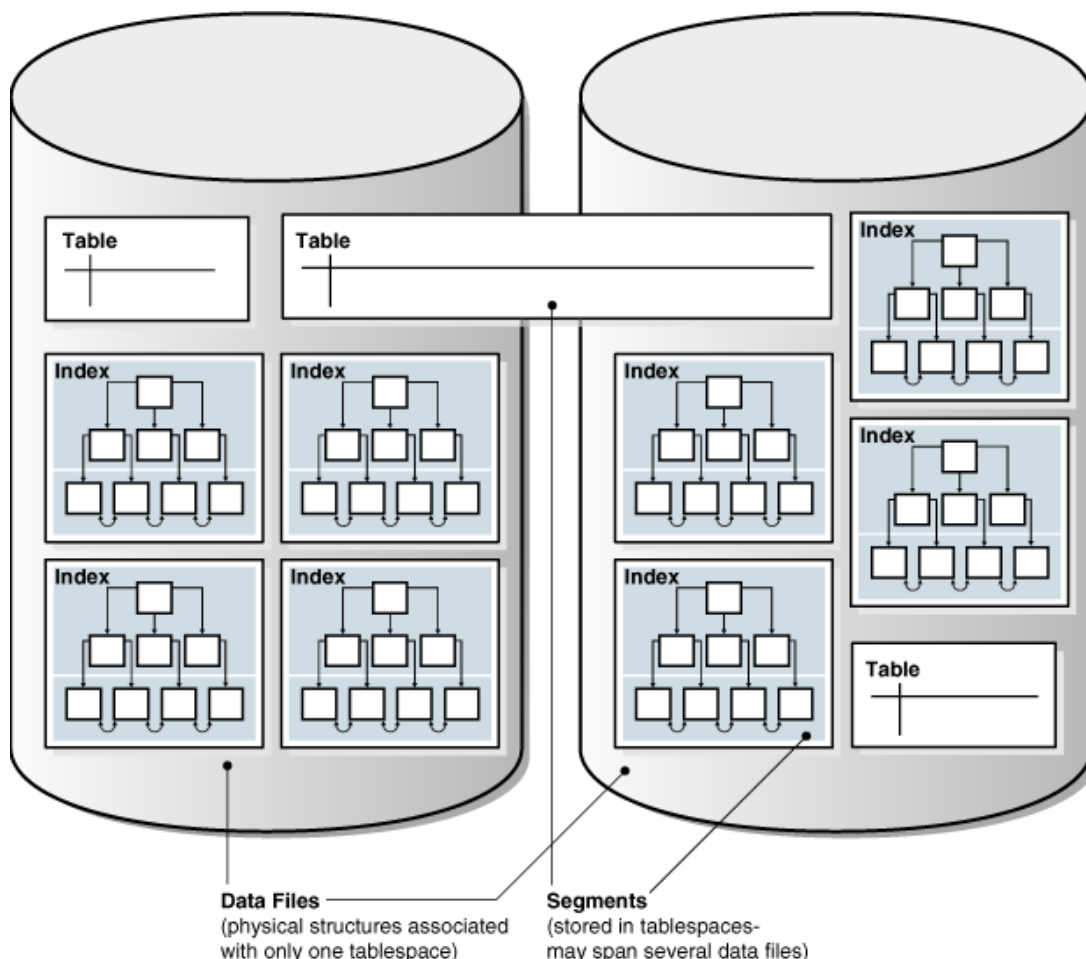


Figura 1. Segments, Tablespaces, and Data Files

Conceptes bàsics

A continuació recordem alguns dels conceptes bàsics a conèixer del nivell intern d'Oracle¹:

Bloc de dades. Unitat lògica més petita d'emmagatzematge de dades a la base de dades d'Oracle. Altres noms dels blocs de dades inclouen blocs o pàgines d'Oracle. Un bloc de dades correspon a un nombre específic de bytes d'espai físic en el disc.

Extensió (extent) són múltiples blocs de dades contigus assignats per emmagatzemar un tipus d'informació específic.

Segment. Conjunt d'extensions assignades per a un objecte de base de dades específic, com ara una taula, un índex o un grup de taules. Els tipus de segments són: segments d'usuari, segments d'undo i els segments temporals.

Grup de taules (Table clúster). Un objecte d'esquema que conté dades d'una o més taules, totes elles amb una o més columnes en comú. En els clústers de taula, la base de dades emmagatzema totes les files de totes les taules que comparteixen la mateixa clau de clúster.

¹ Informació extreta de [31/08/2001]:
https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e40540/tablecls.htm#CNCPT88800