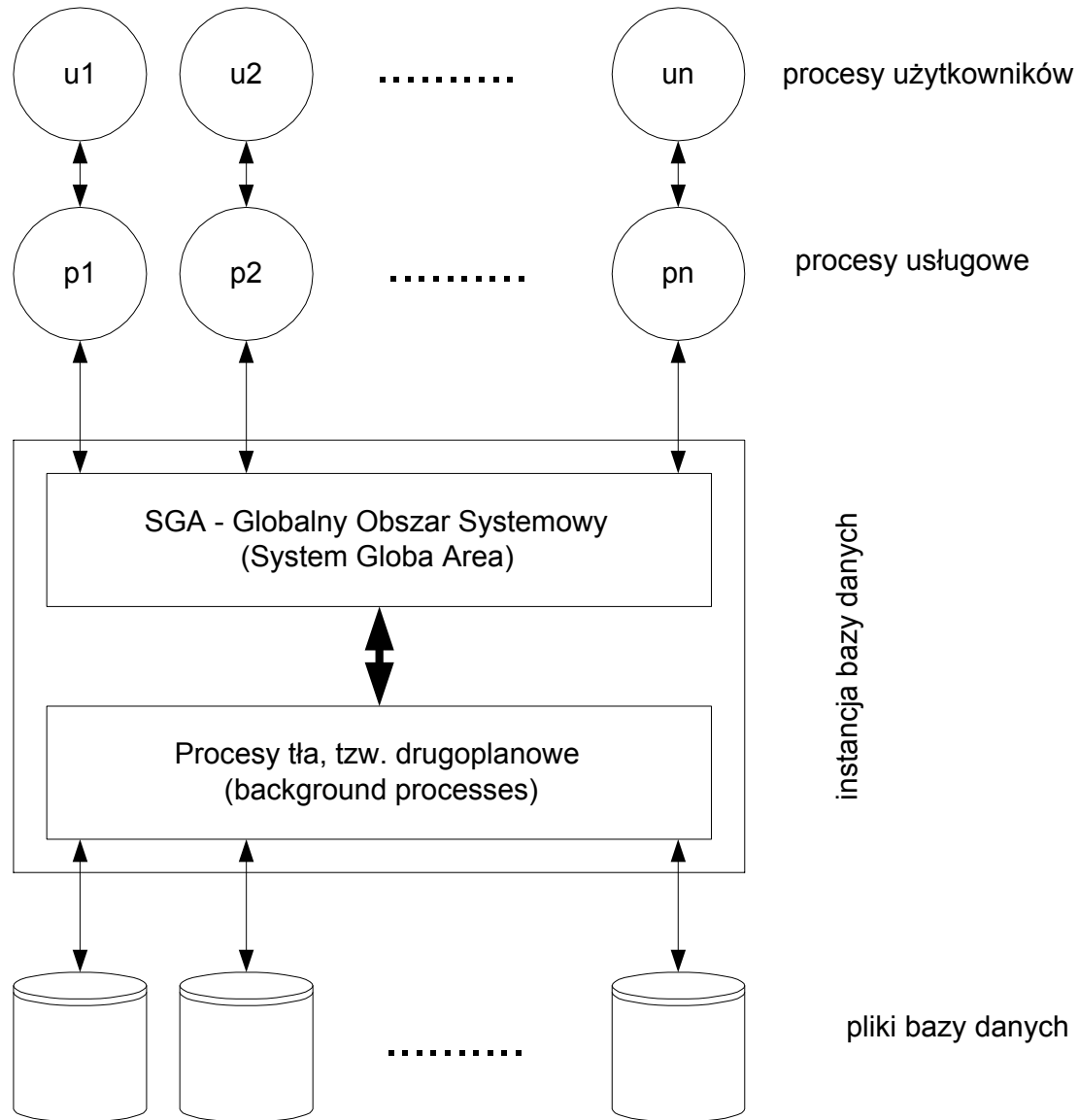


5

System Oracle i jego budowa

Architektura systemu



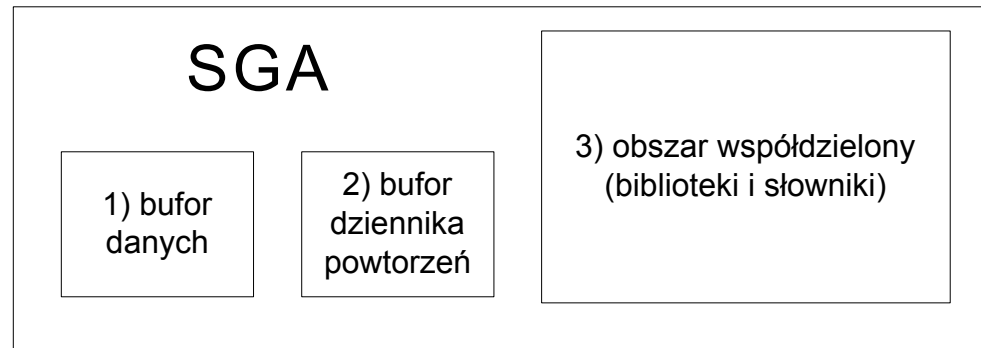
Rodzaje plików

- **pliki konfiguracyjne (init files)** – najważniejszy z nich to **plik parametrów** (tzw. parameter file, w skrócie pfile) o nazwie *init<SID>.ora*, gdzie *<SID>* to unikalny (najczęściej 4-literowy) identyfikator instancji na danej maszynie, plik jest tekstowy i zawiera informacje o wielkościach wykorzystywanych przy starcie bazy, a także nazwie i położeniu plików kontrolnych
- **pliki kontrolne (control files)** – binarne, bardzo ważne, zawierają informację o położeniu WSZYSTKICH plików bazy danych wraz z datą i godziną ich zamknięcia
- **pliki danych (data files)** – przechowują dane w postaci binarnej, z danych w nich zawartych korzysta się za pośrednictwem procesów serwera (tła)
- **pliki dziennika powtórzeń (redo-log files)** – rejestrują wszystkie operacje wykonane na bazie (na wypadek awarii), mogą być aktywne (*.log) lub zarchiwizowane (*.arc)
- **pliki kodu (code files)** – wszelkie kody źródłowe, skrypty SQL itp.
- **plik haseł administratorów** (opcjonalnie)
- **pliki śladu (trace files)** – zawierają informacje o uszkodzeniach i o błędach procesów tła oraz użytkowników

Struktura zaalokowanej pamięci globalnej

PGA – process global area – pamięć przydzielona każdemu procesowi, w niej zawarte są prywatne obszary SQL, maksymalna ich liczba to parametr OPEN_CURSORS

SGA – system global area – alokowany w momencie uruchomienia instancji – współdzielony przez wszystkich



1) ang. database buffer cache – zawiera dane załadowane z dysku, okresowo zapisywane, te które zostały zmodyfikowane, a jeszcze nie zostały zapisane nazywamy DIRTY_BLOCKS

$$\text{wielkość bufora danych} = \text{DB_BLOCK_SIZE} * \text{DB_BLOCK_BUFFERS}$$

2) ang. redo-log buffer – przechowuje informacje o zmianach, ma strukturę cykliczną

$$\text{wielkość bufora dziennika powtórzeń} = \text{LOG_BUFFER}$$

3) ang. shared pool size

$$\text{wielkość obszaru współdzielonego} = \text{SHARED_POOL_SIZE}$$

Procesy tła

DBWR – database writer – zapisuje DIRTY BLOCKS na dysk (co 3 sek., ew. na każdy sygnał CHECKPOINT)

LGWR – log writer – zapisuje zmiany do loga

CKPT – checkpoint – sygnalizuje tzw. punkt kontrolny + aktualizuje nagłówki plików kontrolnych

SMON – system monitor – odtwarza instancję, scala wolne obszary na dysku

PMON – process monitor – zwalnia zasoby procesu użytkownika, który się "zawiesił"

ARCH – archiwizator – opcjonalny, spowalnia pracę, umożliwia skonfigurowanie serwera lustrzanego

Nazewnictwo: ora_<nazwa_procesu>_<SID>, np. ora_DBWR_baza

Wylistowanie procesów (pod Unix-em): ps -ef|grep ora_*_baza

GLÓWNY CEL: kompromis pomiędzy bezpieczeństwem, a minimalizacją ruchu informacji

Procesy usługowe

analiza, optymalizacja i wykonywanie zapytań SQL

wysyłanie odpowiedzi do procesów użytkowników

Procesy użytkowników

tworzą się w momencie uruchomienia aplikacji np. SQLPlus i powodują powstanie odpowiedniego procesu usługowego