«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ТОО «Application Xpress»
_____Кайранова З.С.

«30» ноября 2022 г.

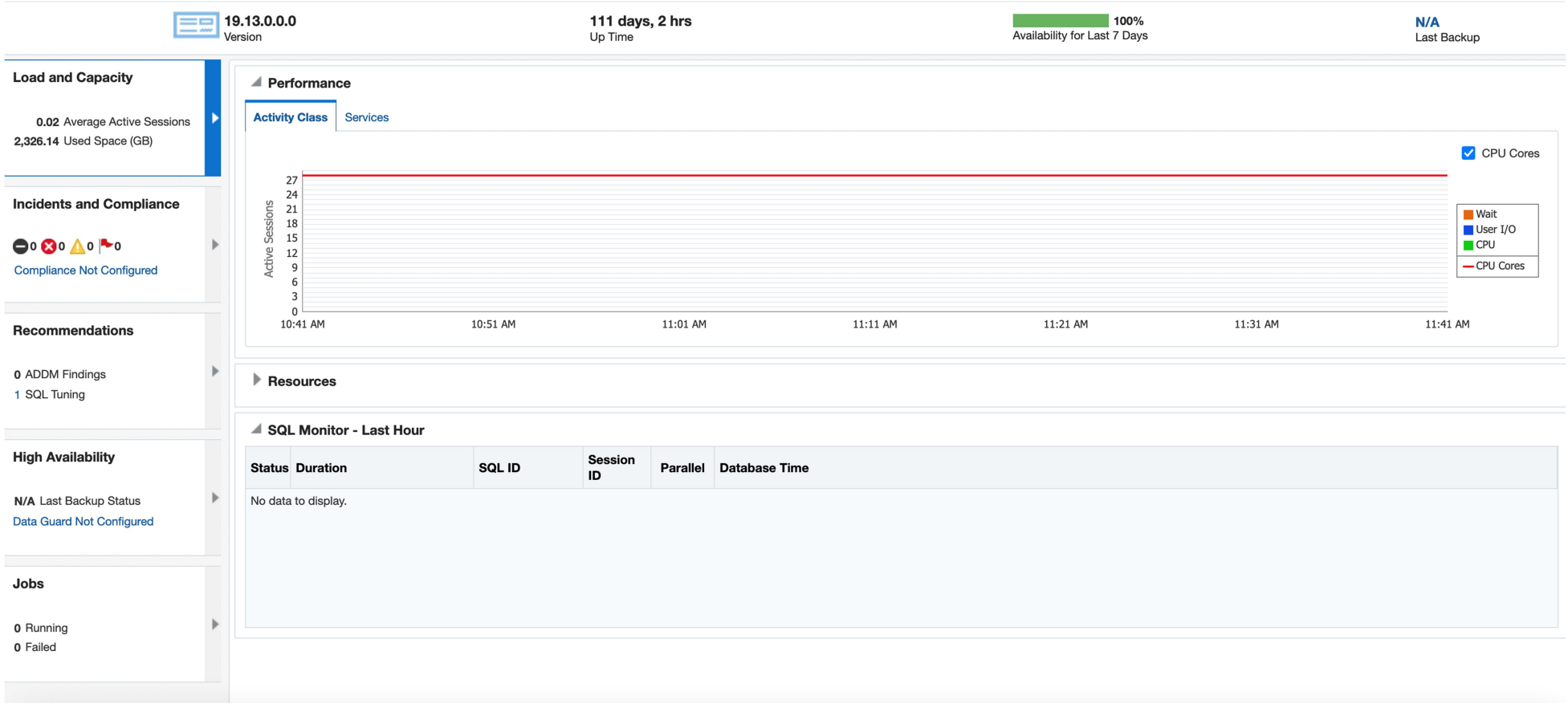
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ОТЧЕТ

Об оказании услуг по техническому обслуживанию базы данных Oracle Database
согласно договора №040440004549/220106/00 от 5 мая 2022 г.
(за период с 01.11.2022 г. по 30.11.2022 г.)

Содержание:

1. Введение. 2 стр.
2. Состояние программного обеспечения:
2.1 Статус базы данных GFSS 3 стр.
2.2 Информация о файлах базы данных 4 стр.
2.3 Информация о журнальных файлах базы данных 5 стр.
2.4 Информация о табличных пространствах базы данных 6 стр.
2.5 Информация о контрольном файле базы данных 7 стр.
2.6 Информация о состоянии файловой системы сервера базы данных 8 стр.
3. Состояние компонентов программного обеспечения Oracle Database:
3.1 Статус по состоянию блоков в файлах базы данных GFSS 9стр.
3.2 Информация о наличии поврежденных транзакции 10стр.
3.3 Информация осостоянии журнальных файлов базы данных 11стр.
3.4 Проверка целостности структуры базы данных GFSS 12стр.
4. Заключение 13стр.

Статус базы данных GFSS.



Примечание: За отчетный период сбоев и инцидентов в работе базы данных GFSS не зарегистрировано.

Информация о файлах базы данных GFSS

Datafiles

Object Type Datafile

Search

Select an object type and optionally enter an object name to filter the data that is displayed in your results set.

Object Name Go

By default Datafiles are case-sensitive searches. To run an exact match, double quote the search string. You can use the wildcard symbol (%) in a double quoted string.

Create

Edit View Delete Actions Create Like Go

Select	File Name	Tablespace	Status	Size (GB)	Used (GB)	Used (%)	Maximum File Size (GB)	Auto Extend
◉	/opt/oracle/oradata/GFSS/data01.dbf	DATA	ONLINE	2,432.000	2,021.820	83.13	4,096.000	YES
○	/opt/oracle/oradata/GFSS/data02.dbf	DATA02	ONLINE	600.000	553.539	92.26	32,768.000	YES
○	/opt/oracle/oradata/GFSS/undo01.dbf	UNDO01	ONLINE	360.000	1.119	0.31	660.000	YES
○	/opt/oracle/oradata/GFSS/temp.dbf	TEMP01	ONLINE	96.000	0.008	0.01	256.000	YES
○	/opt/oracle/oradata/GFSS/sysaux01.dbf	SYSAUX	ONLINE	5.322	4.959	93.18	32.000	YES
○	/opt/oracle/oradata/GFSS/system01.dbf	SYSTEM	SYSTEM	1.172	1.169	99.79	32.000	YES
○	/opt/oracle/oradata/GFSS/users01.dbf	USERS	ONLINE	0.494	0.471	95.20	32.000	YES

Примечание:В базе данных GFSS используются два табличных пространства для хранения пользовательских данных DATA,DATA02.Максимальный размер указанных табличных пространств 4 ТБ и 32 ТБ соответственно. При возникновении необходимости в дополнительном пространстве происходит автоматическое расширение файлов данных. Состояние файлов данных табличных пространств удовлетворительно.

Информация о журнальных файлах базы данных GFSS

Redo Log Groups

Object Type Redo Log Group

Search

Select an object type and optionally enter an object name to filter the data that is displayed in your results set.

Object Name Go

By default, the search returns all uppercase matches beginning with the string you entered. To run an exact or case-sensitive match, double quote the search string. You can use the wildcard symbol (%) in a double quoted string.

Selection Mode Single Create

Edit View Delete Actions Clear logfile Go

Select	Group	Status	Members	Archived	Size (MB)	Sequence	First Change
◉	1	Current	1	No	200.000	119419	751768506314
○	2	Inactive	1	No	200.000	119417	751768460493
○	3	Inactive	1	No	200.000	119418	751768484081

Примечание: Журнальные файлы работоспособны.

Информация о табличных пространствах базы данных GFSS

Tablespaces

Object Type Tablespace

Search

Select an object type and optionally enter an object name to filter the data that is displayed in your results set.

Object Name Go

By default, the search returns all uppercase matches beginning with the string you entered. To run an exact or case-sensitive match, double quote the search string. You can use the wildcard symbol (%) in a double quoted string.

Selection Mode Single Create

Edit View Delete Actions Add Datafile Go

Select	Name	Available Space Used (%)	Allocated Space Used (%)	Auto Extend	Allocated Size (GB)	Space Used (GB)	Allocated Free Space (GB)	Status	Datafiles	Type	Extent Management	Segment Management
◉	DATA	15.89	83.13	YES	2,432.000	2,021.820	410.180	✔	1	PERMANENT	LOCAL	AUTO
○	DATA02	0.04	92.26	YES	600.000	553.539	46.461	✔	1	PERMANENT	LOCAL	AUTO
○	UNDO01	0.19	0.36	YES	360.000	1.281	358.719	✔	1	UNDO	LOCAL	MANUAL
○	TEMP01	0.00	0.01	YES	96.000	0.008	95.992	✔	1	TEMPORARY	LOCAL	MANUAL
○	SYSAUX	15.50	93.20	YES	5.322	4.960	0.362	✔	1	PERMANENT	LOCAL	AUTO
○	SYSTEM	3.65	99.79	YES	1.172	1.169	0.003	✔	1	PERMANENT	LOCAL	MANUAL
○	USERS	1.47	95.20	YES	0.494	0.471	0.024	✔	1	PERMANENT	LOCAL	AUTO

✔ Online ✘ Offline Read Only

TIP Available Space Used(%) is not available for dictionary managed, read-only and most temporary and undo tablespaces.

Search Results Space Usage Summary

Total Allocated Size (GB) 3,494.988
Total Used (GB) 2,583.248
Total Allocated Free Space (GB) 911.741

Примечание: Табличные пространства базы данных связаны с файлами данных в отношении «один к одному».Состояние табличных пространств удовлетворительно

Информация о контрольном файле базы данных GFSS

Control Files

General | Advanced | Record Section

Backup To Trace

Control File Mirror Images

Oracle strongly recommends that your database has a minimum of two control files and that they are located on separate disks. If a control file is damaged due to a disk failure, it could be restored using the intact copy of the control file from the other disk. You can specify their location in the database's initialization parameter file.

Valid	File Name	File Directory
VALID	control01.ctl	/opt/oracle/oradata/GFSS/
VALID	control02.ctl	/opt/oracle/oradata/GFSS/

Примечание: Контрольные файлы работоспособны и располагаются на файловой системе сервера базы данных, которая использует технологию обеспечения отказоустойчивости RAID

Информация о состоянии файловой системы

```
[oracle@db01 ~]$ df -h
Файловая система Размер Использовано  Дост Использовано% Смонтировано в
devtmpfs           126G            0  126G            0% /dev
tmpfs              126G          82G   45G           65% /dev/shm
tmpfs              126G         179M  126G            1% /run
tmpfs              126G            0  126G            0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda4           50G          12G   36G           25% /
/dev/sda2          976M         280M  629M           31% /boot
/dev/sda5           50G          53M   47G            1% /tmp
/dev/sda3          8,1T         4,5T  3,2T           59% /opt
tmpfs               26G            0   26G            0% /run/user/54321
tmpfs               26G          12K   26G            1% /run/user/42
tmpfs               26G            0   26G            0% /run/user/0
```

Примечание: Файлы базы данных GFSS хранятся в директории /opt/oracle/oradata/GFSS.В разделе файловой системы данной директории имеется 3.2ТБ свободного дискового пространства.

Статус по состоянию блоков в файлах базы данных GFSS.

```
Присоединен к:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.13.0.0.0

SQL> select name from v$database;

NAME
---------
GFSS

SQL> select * from v$database_block_corruption;

строки не выбраны

SQL>
```

Примечание:Блок данных Oracle - логический компонент и основа всего хранилища базы данных Oracle. Блок данных состоит из определенного числа байтов дискового пространства в системе хранения операционной системы. **Поврежденный блок** данных является блоком, который не находится в распознаваемом формате Oracle, или чье содержимое не является внутренне согласованным. Как правило, повреждения вызываются дефектными аппаратными средствами или проблемами операционной системы. База данных Oracle идентифицирует поврежденные блоки как “логические повреждения” или “повреждение носителей.” Если это логическое повреждение, имеет место внутренняя ошибка Oracle. Логически поврежденные блоки отмечаются как поврежденные базой данных Oracle после того, как она обнаруживает несогласованность. Если это - повреждение носителей, формат блока не корректен; информация в блоке не имеет никакого смысла, когда он считывается с диска

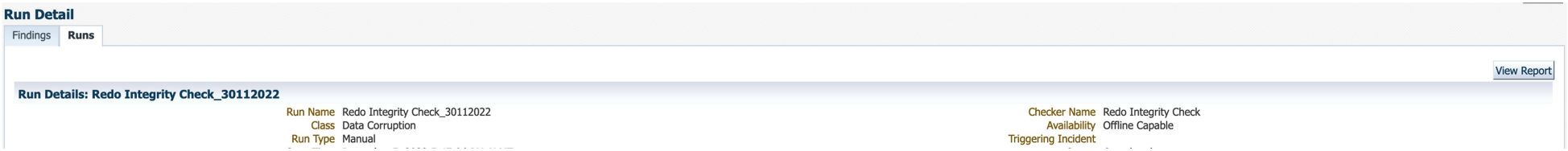
За отчетный период поврежденных блоков в файлах в базе данных GFSS не зарегистрировано.

Информация о наличии поврежденных транзакции в базе данных GFSS

```
SQL> select name from v$database;

NAME
---------
GFSS

SQL> select * from v$corrupt_xid_list;

строки не выбраны

SQL>
```

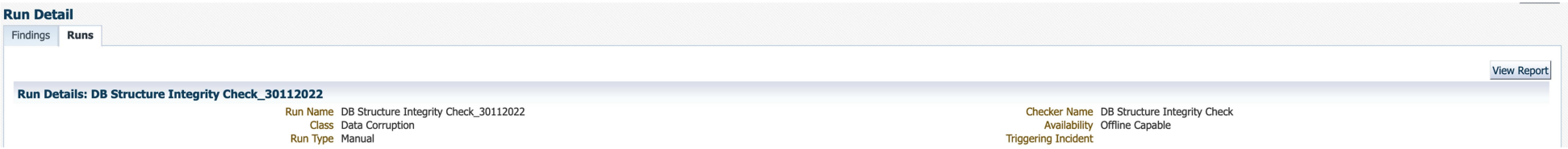
Примечание: Проверка целостности сегментов отката обнаруживает поврежденные транзакции и сохраняет данную информацию в представлении v$corrupt_xid_list. За отчетный период поврежденных транзакции в базе данных GFSS не зарегистрировано.

Информация о состоянии журнальных файлов базы данных GFSS



Примечание:В целях проверки целостности и доступности журнальных файлов базы данных была использована утилита Redo Integrity Check по результатам запуска которой было выявлено что журнальные файлы работоспособны и повреждений не имеют.

Проверка целостности структуры базы данных GFSS



Примечание: Проверка целостности структуры БД - эта проверка проверяет целостность файлов базы данных и сообщает об ошибках, если эти файлы недоступны, повреждены или несовместимы. За отчетный период ошибок не обнаружено

Заключение

В ходе мониторинга и планового обслуживания базы данных информационной системы АО «Государственного фонда социального страхования» была зафиксирована ошибка ORA-04061(существующее состояние package body "SSWH.SERVICE_RET" стало неприемлемым) в теле пакета PL/SQL SSWH.SERVICE_RET в котором реализован функционал по приему заявок на возврат излишне/ошибочно перечисленных плательщиками социальных отчислении.

Причиной возникновения вышеуказанной ошибки является изменение состоянии зависимых таблиц (удаление, пересоздание) в процессе загрузки данных с базы данных АО «Центр развития трудовых ресурсов».

В результате возникновения вышеуказанной ошибки часть поступающих заявок не сохраняется в базе данных.

В качестве решения предлагается пересмотреть архитектуру системы и внедрить потоковую репликацию данных вместо существующей пакетной обработки данных, что позволит получать данные в реальном времени с системы источника с равномерным распределением нагрузки на оборудование и каналы связи.

Ниже приведена таблица сравнительных характеристик двух вышеуказанных типов обработки данных с указанием преимуществ пакетной обработки.

Таблица 1.Сравнительные характеристики

	Пакетная обработка	**Потоковая обработка**
Охват данных	Запросы ко всем или большей части данных в наборе и их обработка.	Запросы к данным и их обработка в пределах скользящего временного окна или только по самой свежей записи данных.
Размер данных	Большие пакеты данных.	Отдельные записи или микропакеты из нескольких записей.
Производительность	Задержки от нескольких минут до нескольких часов.	Требуется задержка в пределах нескольких секунд или миллисекунд.

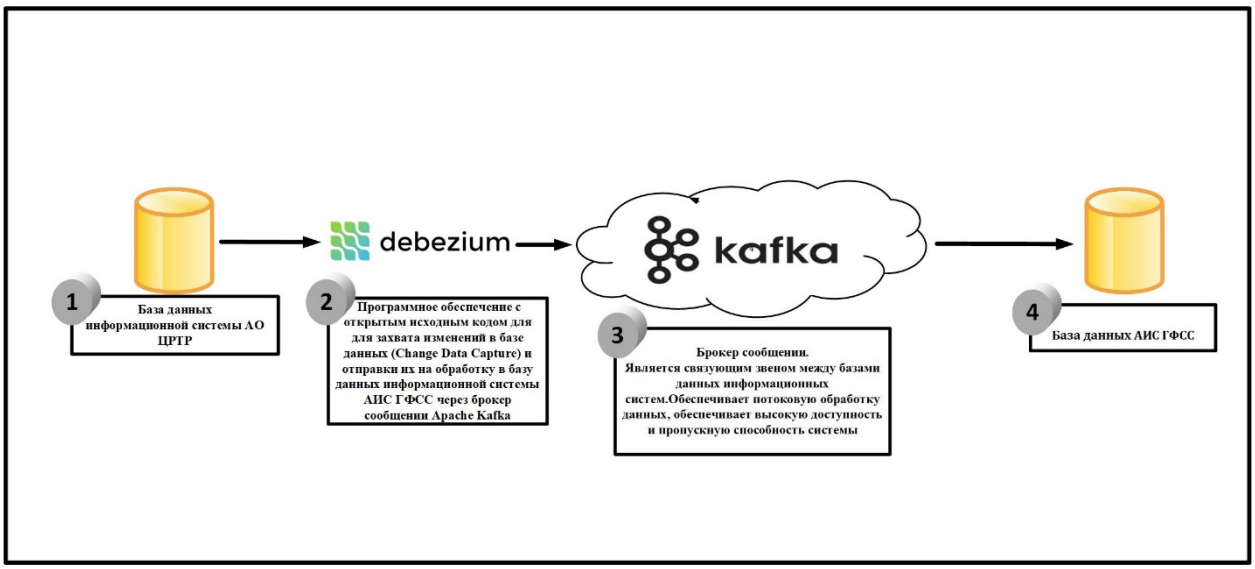


Рис.1 «Схема взаимодействия информационных систем с использованием потоковой обработки данных»