



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ
807—
2022

СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «КНС ГРУПП» (ООО «КНС ГРУПП»)
- 2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 166 «Вычислительная техника»
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2022 г. № 148-пнст

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 123376 Москва, Киевское шоссе 22-й км (п. Московский), двлд. 6, стр. 1, зд. а104, эт. 3 и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 123112 Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр. 2.

В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

II

Содержание

1 Область применения1

2 Термины и определения1

Алфавитный указатель терминов на русском языке3

Введение

Цель настоящего стандарта — установление однозначно понимаемой и непротиворечивой терминологии для систем хранения данных в соответствующих документах, в которых рассмотрены вопросы, касающиеся стандартизации или использования данной терминологии. Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий данной области знания.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, — светлым шрифтом.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Термины и определения

Data Storage Systems. Terms and definitions

Срок действия — с 2023—02—01
до 2026—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения, относящиеся к области систем хранения данных.

Настоящий стандарт предназначен для заказчиков, разработчиков, поставщиков, потребителей, а также персонала сопровождения систем хранения данных. Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в соответствующих документах, в которых рассмотрены вопросы, касающиеся стандартизации или использования данной терминологии.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

Общие понятия

1 балансировка нагрузки: Метод распределения заданий (запросов) между выполняющими их вычислительными и/или запоминающими устройствами с целью недопущения перегрузок и уменьшения времени отклика.

2

вычислительная система; ВС: Совокупность аппаратно-программных средств, предназначенных для выполнения информационно-вычислительных процессов.
[ГОСТ Р 57700.27—2020, статья 2]

3

вычислительная сеть: Взаимосвязанная совокупность территориально рассредоточенных систем обработки данных, средств и (или) систем связи и передачи данных, обеспечивающая пользователям дистанционный доступ к ее ресурсам и коллективное использование этих ресурсов.
[ГОСТ 24402—88, статья 5]

4

интерфейс пользователя: Все компоненты интерактивной системы (программное обеспечение или аппаратное обеспечение), которые предоставляют пользователю информацию и являются инструментами управления для выполнения определенных задач.
[ГОСТ Р ИСО 9241-210—2016, пункт 2.16]

5 размер блока данных: Размер минимально адресуемой извне единицы логического пространства хранения данных в блочной системе хранения данных.

Издание официальное

1

6 сервер хранения данных: Вычислительная система, предназначенная для хранения данных без реализации основных функций системы хранения данных.

7 сеть хранения данных: Вычислительная сеть, обеспечивающая подключение хост-серверов к системе хранения данных.

8 система хранения данных; СХД: Вычислительная система, предназначенная для хранения данных и реализующая следующие основные функции:

- предоставление доступа к данным с использованием протоколов передачи данных, зависящих от метода организации хранения (структуры) данных и типа подключения;
- представление данных в виде логических объектов;
- разграничение прав доступа к логическим объектам;
- сохранение доступа к данным при выходе из строя части используемых физических устройств хранения данных (накопителей);
- управление всеми функциями вычислительной системы, относящимися к организации хранения и доступа к данным через встроенный интерфейс пользователя.

9 хост-сервер: Вычислительная система, подключенная к СХД и использующая ее ресурсы для хранения данных.

10

целостность данных: Свойство, удостоверяющее, что данные не были изменены или уничтожены неправомерным образом.
[ГОСТ 33707—2016, статья 4.1514]

11

шасси: Механическая конструкция, предназначенная для крепления электрических или электронных компонентов.
[ГОСТ Р МЭК 60917-1—2011, пункт 3.12]

Типы систем хранения данных

12 блочная СХД: Система хранения данных, обеспечивающая доступ к хранимым данным в виде блоков определенного размера посредством внешних вычислительных сетей с использованием протоколов передачи данных Fibre Channel, iSCSI или протоколов с аналогичной функциональностью.

13 файловая СХД: Система хранения данных, обеспечивающая доступ к хранимым данным в виде файлов посредством внешних вычислительных сетей с использованием протоколов передачи данных NFS, CIFS, SMB или протоколов с аналогичной функциональностью.

14 объектная СХД: Система хранения данных, обеспечивающая доступ к хранимым данным в виде объектов с уникальными идентификаторами, по которым осуществляется доступ к конкретным объектам, с использованием протоколов передачи данных S3, Swift или протоколов с аналогичной функциональностью.

15 унифицированная СХД: Система хранения данных, обеспечивающая комбинированный доступ к хранимым данным, совмещающая возможности блочной, файловой и (или) объектной СХД.

16 программно определяемая СХД: Система хранения данных на основе нескольких контроллеров хранения, основные функции которой реализованы с помощью программного обеспечения.

17 дисковая СХД: Система хранения данных на основе накопителей на жестких магнитных дисках.

18 СХД флеш: Система хранения данных на основе твердотельных накопителей.

19 гибридная СХД: Система хранения данных на основе комбинации накопителей различного типа.

20 ленточная СХД: Система хранения данных на основе ленточных накопителей.

Основные характеристики систем хранения данных

21 доступность: Характеристика СХД, определяющая способность бесперебойного доступа к данным в течение заданного периода времени.

22 масштабируемость: Характеристика СХД, определяющая возможность увеличения пространства для хранения данных при сохранении их доступности и производительности.

2

23 **производительность**: Комплексная характеристика СХД, определяющая эффективность хранения данных и предоставления доступа к ним, содержащая оценку следующих параметров: количество операций ввода-вывода в секунду, скорость передачи данных и время отклика.

24 **время отклика**: Время обработки запроса чтения-записи данных.

25 **неразмеченная емкость**: Объем дискового пространства, определяемый суммарным объемом физических накопителей в составе СХД.

26 **полезная емкость**: Объем дискового пространства, доступный для хранения данных.

27 **эффективная емкость**: Объем дискового пространства, доступный для хранения данных после применения технологий оптимизации пространства хранения.

Логические объекты систем хранения данных

28 **логический пул**: Единое пространство хранения данных, образованное одним или несколькими физическими накопителями.

29 **логический том**: Заданный объем пространства логического пула, доступный логическому хосту или хост-группе.

30 **логический хост**: Список уникальных идентификаторов портов хост-серверов.

31 **хост-группа**: Группа логических хостов, имеющих доступ к данным одного набора логических томов.

Технологии систем хранения данных

32 **зонирование сети хранения данных**: Метод разграничения потоков ввода-вывода данных в сети хранения данных.

33 **многопутевой ввод-вывод**: Технология подключения узлов сети хранения данных с использованием нескольких маршрутов.

Основные аппаратные компоненты систем хранения данных

34 **контроллер хранения**: Составная часть СХД, обеспечивающая ее вычислительные ресурсы, функциональность и общее управление.

35 **дисковая полка**: Составная часть СХД, выполненная в виде шасси и предназначенная для размещения накопителей.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

балансировка нагрузки	1
ввод-вывод многопутевой	33
время отклика	24
ВС	2
доступность	21
емкость неразмеченная	25
емкость полезная	26
емкость эффективная	27
зонирование сети хранения данных	32
интерфейс пользователя	4
контроллер хранения	34
масштабируемость	22
полка дисковая	35
производительность	23
пул логический	28
размер блока данных	5
сервер хранения данных	6
сеть вычислительная	3
система вычислительная	2
система хранения данных	8
СХД	7
СХД блочная	12
СХД гибридная	19
СХД дисковая	17
	3

СХД ленточная	20
СХД объектная	14
СХД программно определяемая	16
СХД унифицированная	15
СХД файловая	13
СХД флеш	18
том логический	29
хост логический	30
хост-группа	31
хост-сервер	9
целостность данных	10
шасси	11

УДК 004.386:006.354

ОКС 35.160

Ключевые слова: системы хранения данных, термины и определения

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 29.12.2022. Подписано в печать 11.01.2023. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru