

ВИКИПЕДИЯ

# LEON

---

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

**LEON** — 32-битное микропроцессорное ядро, созданное на базе архитектуры SPARC V8. Изначально разрабатывалось в Европейском центре космических исследований и технологий (ESTEC), подразделении Европейского космического агентства (ЕКА), затем компанией Gaisler Research. Оно написано на языке VHDL, код предоставлен в свободное использование по лицензии GNU General Public License для LEON3 и GNU Lesser General Public License для LEON1 и LEON2. Также возможно лицензирование под коммерческой лицензией<sup>[1][2]</sup>. Ядро имеет много параметров конфигурации и может быть использовано для построения систем на кристалле как для коммерческих так и для некоммерческих применений<sup>[3]</sup>.

## Содержание

---

История

Поддержка операционных систем реального времени

Примечания

Ссылки

## История

---

Проект LEON был начат в ЕКА в конце 1997 года для исследования и разработки высокопроизводительного процессора для использования в европейских космических проектах.<sup>[4]</sup> Задачей проекта было создание открытого, переносимого и непроприетарного процессора, который бы смог удовлетворить будущие потребности в вычислительной мощности, был бы совместим с существующим ПО и имел бы невысокую стоимость. При разработке учитывалось, что процессор может быть изготовлен по техпроцессу, устойчивому к одиночным событиям (Single event upset, SEU). Чтобы процессор продолжал работать после такого события, в него добавлено обнаружение и обработка ошибок. Процессор самостоятельно обнаруживает и исправляет однобитовую ошибку в любом регистре.

Семейство LEON включает:

- LEON1 (чип LEONExpress 0.25 мкм),
- LEON2 (VHDL, использовалось в AT697 от Atmel и различных СнК). LEON1 и LEON2 были разработаны в ЕКА. В апреле 2003 года LEON2 версии 1.0.9 был сертифицирован как соответствующий архитектуре SPARC v8. Процесс спонсировался ЕКА.<sup>[5]</sup>
- LEON3.
- LEON4. Релиз январь 2010. LEON3 и LEON4 разработало Gaisler Research (Aeroflex Gaisler) <sup>[6]</sup>
- LEON5. Находится в разработке, выпуск планируется в 2021 году

## Поддержка операционных систем реального времени

---

Операционные системы, поддерживающие LEON: [RTLinux](#), [eCos](#), [RTEMS](#), [Nucleus](#), [ThreadX](#), [VxWorks](#) и [LynxOS](#), [Embox](#).

## Примечания

---

1. «European Space Agency launches free Sparc-like core» ([http://www.eetimes.com/document.asp?doc\\_id=1214267](http://www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1214267)) Архивная копия ([https://web.archive.org/web/20131021194425/http://www.eetimes.com/document.asp?doc\\_id=1214267](https://web.archive.org/web/20131021194425/http://www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1214267)) от 21 октября 2013 на [Wayback Machine](#), Peter Clarke, EE Times, 03/06/2000
2. Free Sparc processor developer goes Commercial ([http://www.eetimes.com/document.asp?doc\\_id=1195625](http://www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1195625)) Архивная копия ([https://web.archive.org/web/20131021195122/http://www.eetimes.com/document.asp?doc\\_id=1195625](https://web.archive.org/web/20131021195122/http://www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1195625)) от 21 октября 2013 на [Wayback Machine](#), Peter Clarke, Silicon Strategies, EETimes, 02/24/2005
3. D&R Industry Articles, [Successful Use of an Open Source Processor in a Commercial ASIC](#) (<http://www.design-reuse.com/articles/12145/successful-use-of-an-open-source-processor-in-a-commercial-asic.html>) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20130702005605/http://www.design-reuse.com/articles/12145/successful-use-of-an-open-source-processor-in-a-commercial-asic.html>) от 2 июля 2013 на [Wayback Machine](#)
4. «Next Generation Multipurpose Microprocessor», J. Andersson, J. Gaisler, R. Weigand, DAta Systems In Aerospace 2010 (DASIA2010), 2010 Архивированная копия (<http://microelectronics.esa.int/ngmp/NGMP-DASIA10-Paper.pdf>) . Дата обращения: 21 сентября 2010. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20110722013011/http://microelectronics.esa.int/ngmp/NGMP-DASIA10-Paper.pdf>) 22 июля 2011 года.
5. Архивированная копия (<http://www.gaisler.com/images/leoncert.gif>). Дата обращения: 16 июля 2013. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20150924020429/http://www.gaisler.com/images/leoncert.gif>) 24 сентября 2015 года.
6. Gaisler Research. [Press release of the LEON4 processor](#) ([http://www.gaisler.com/cms/index.php?option=com\\_content&task=view&id=337&Itemid=230](http://www.gaisler.com/cms/index.php?option=com_content&task=view&id=337&Itemid=230)) Архивная копия ([https://web.archive.org/web/20120303151732/http://www.gaisler.com/cms/index.php?option=com\\_content&task=view&id=337&Itemid=230](https://web.archive.org/web/20120303151732/http://www.gaisler.com/cms/index.php?option=com_content&task=view&id=337&Itemid=230)) от 3 марта 2012 на [Wayback Machine](#)

## Ссылки

---

- [LEON на gaisler.com](http://gaisler.com/index.php/products/processors) (<http://gaisler.com/index.php/products/processors>)

- <http://vlsicad.eecs.umich.edu/BK/Slots/cache/www.gaisler.com/products/leon2/leon.html>
  - <https://web.archive.org/web/20131021004203/http://www.rte.se/blog/blogg-modesty-corex/leon3-soft-processor/1.1>
- 

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=LEON&oldid=125098650>

---

**Эта страница в последний раз была отредактирована 26 августа 2022 в 11:26.**

Текст доступен по лицензии Creative Commons «С указанием авторства — С сохранением условий» (CC BY-SA); в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Фонд Викимедиа (Wikimedia Foundation, Inc.)