

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

طراحی بستر مشترک ذخیره سازی محلی داده در اینترنت اشیا

ارائه دهنده: عمران باتمان غلیچ
استاد راهنما: دکتر علی محمدافشین همت یار
استاد ممتحن: دکتر جعفر حبیبی



سرفصل مطالب

- مقدمه
- پیشینه و کارهای مرتبط
- تکنولوژی‌های مرتبط
- تست عملی کار با تکنولوژی‌های مرتبط
- طرح اولیه بستر ذخیره‌سازی مشترک داده
- نقاط ضعف و ادامه کار
- مراجع

مقدمه



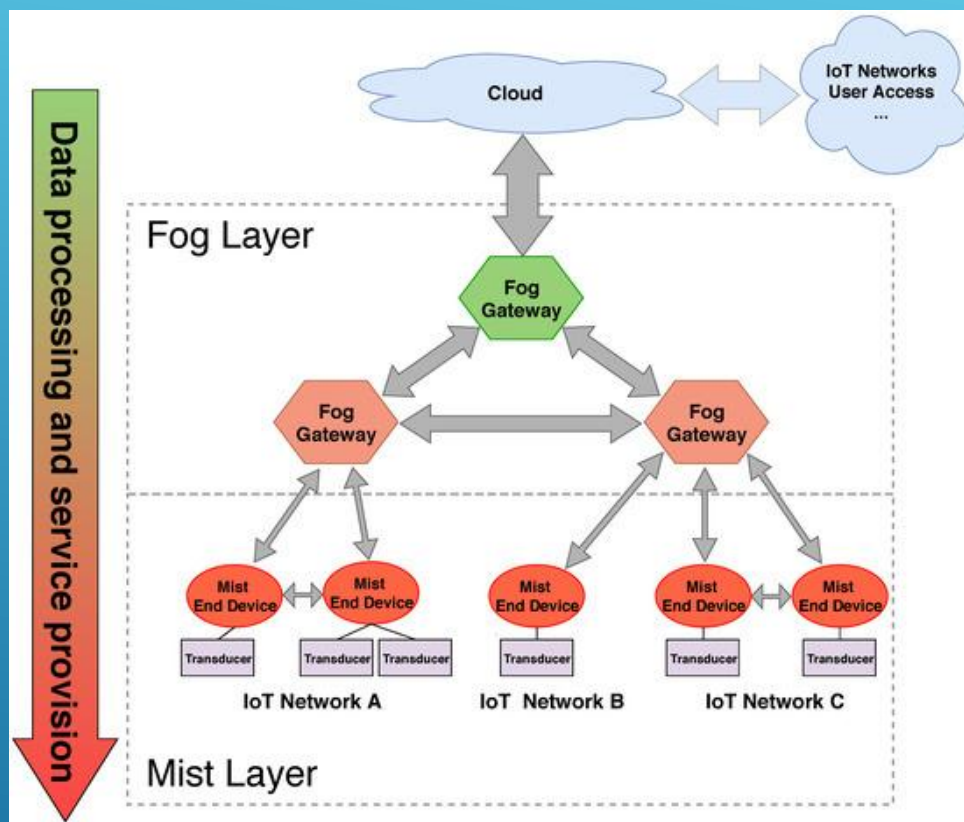
- مشکلات اولیه
- داده‌های حجیم
- قدرت پردازش



- مشکلات جدید
- دسترس پذیری
- کارایی
- امنیت
- ...

کارهای مرتبط

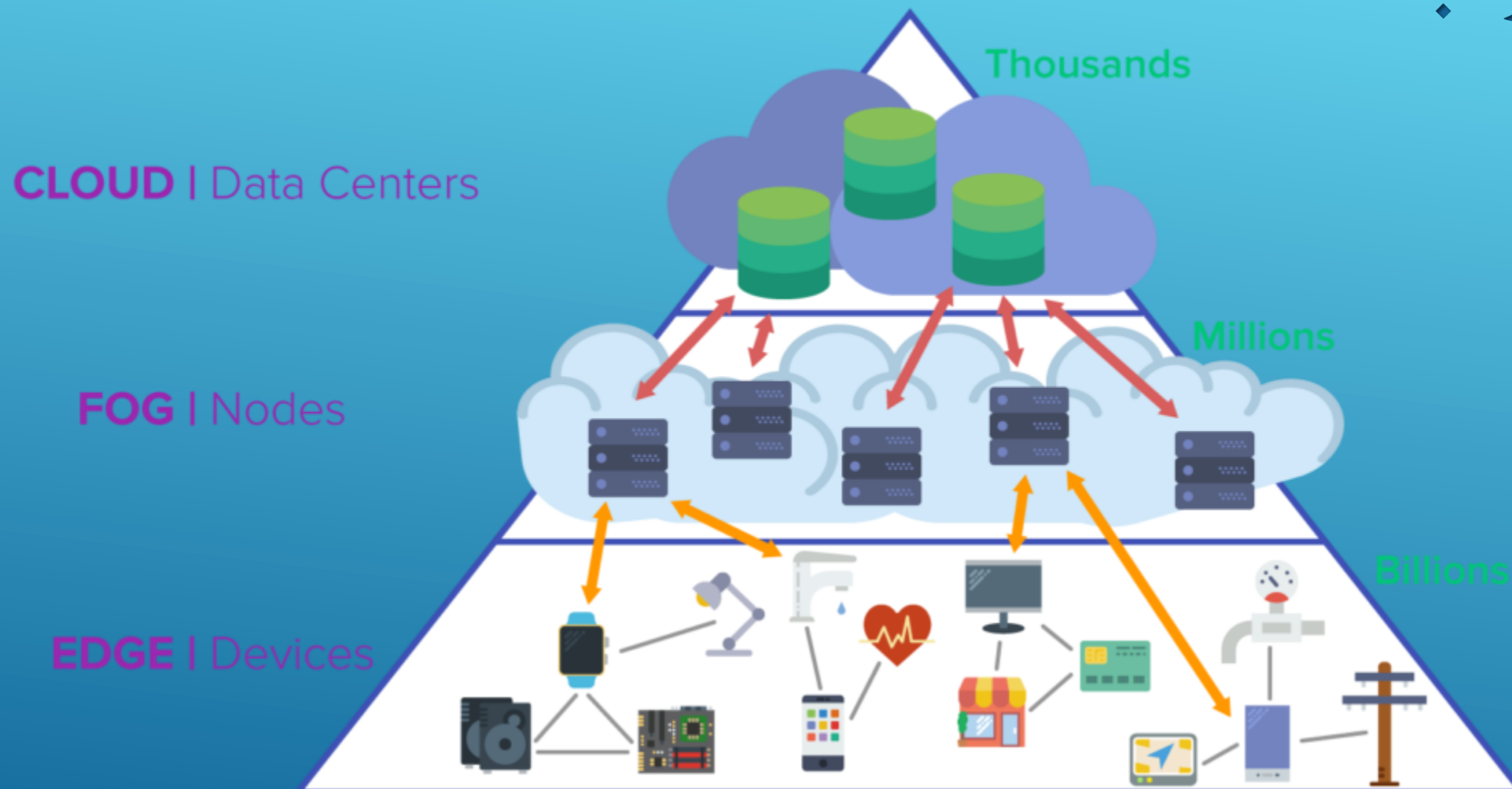
- راه حل مشکلات جدید
- ترکیب ابر و مه
- ایجاد حافظه نهان در ارتباط با ابر



کارهای مرتبط

- اجزاء کلی معماری ترکیبی ابر و مه
- قسمت محلی (شامل دستگاه‌ها و اجزای لبه و اصطلاحاً Mist Node ها و ارتباطشان با سرورهای مه)
- قسمت عمومی (ارتباط سرورهای مه با سرورهای ابری)

کارهای مرتبط



کارهای مرتبط

- حوزه کاربرد پروژه کنونی (بستر ذخیره‌سازی مشترک)
- دستگاه‌های محلی

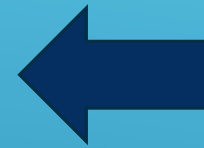
تکنولوژی های مرتبط

- قطعات پایه و اولیه مورد کاربرد در اینترنت اشياء
- برد آردوینو
- پردازنده اتمگا ۳۲
- ماژول وای فای ESP8266
- ماژول رطوبت سنج
- ...



تکنولوژی‌های مرتبط

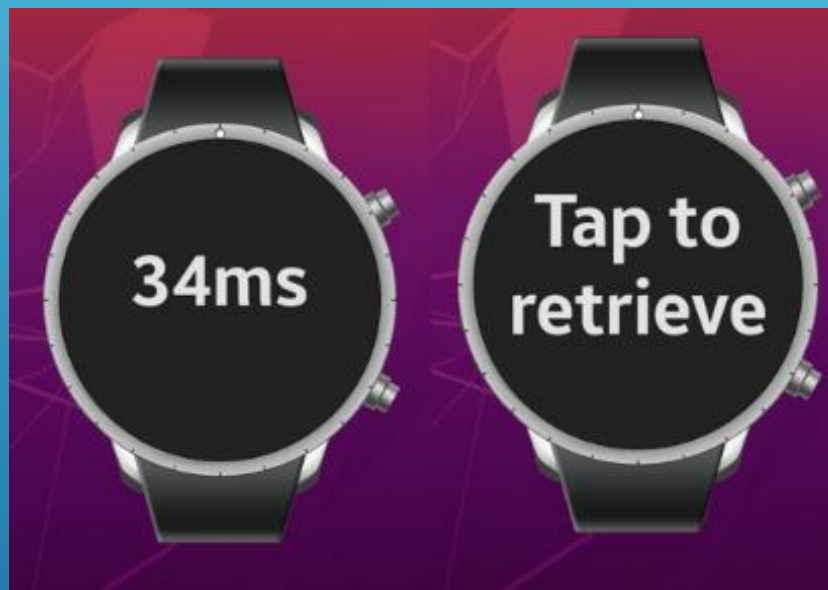
- دستگاه‌های هوشمند
- ساعت
- تلویزیون
- موبایل
- ...



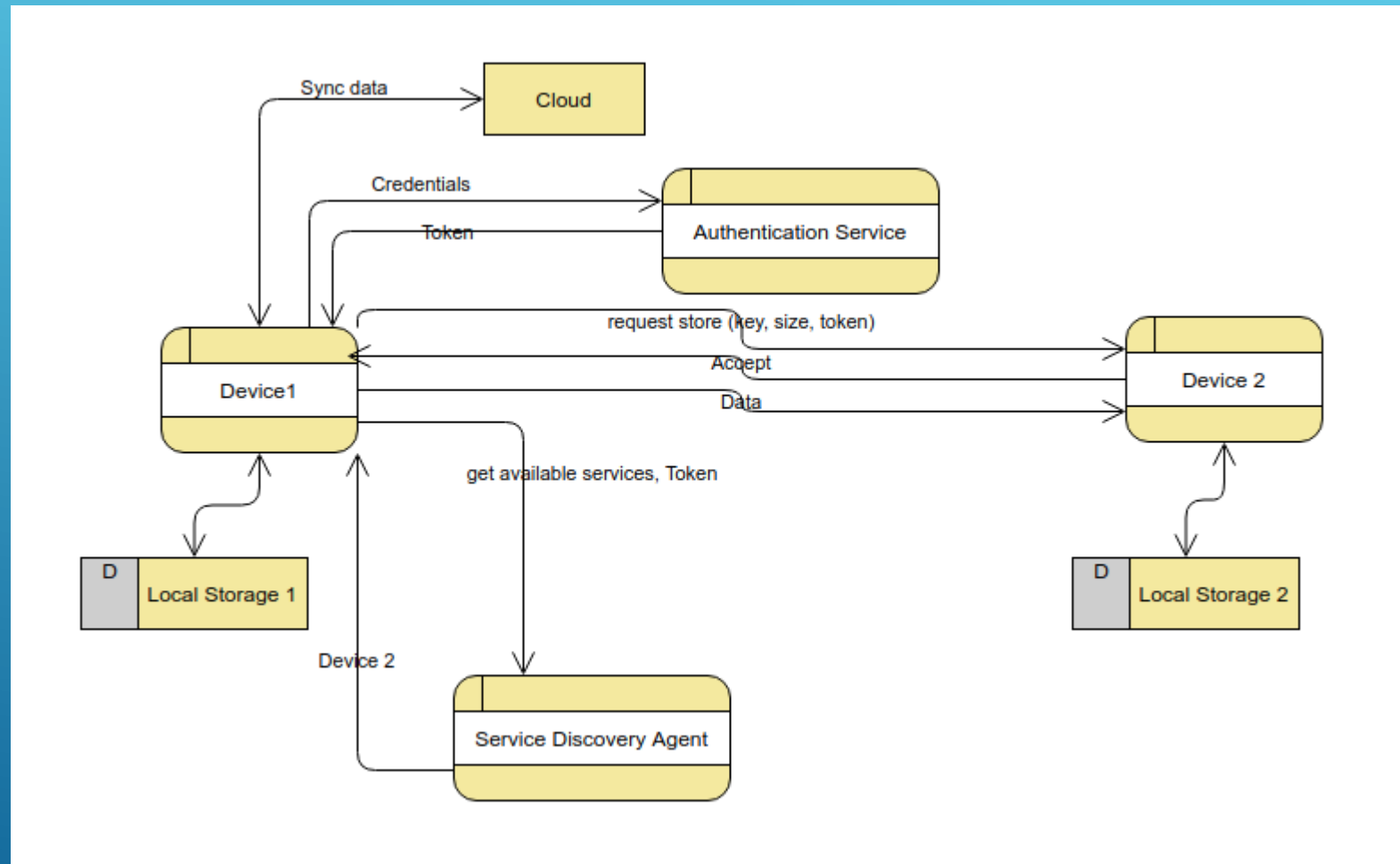
پیاده‌سازی و ارزیابی بستر
مشترک ذخیره‌سازی داده

تست عملی کار با تکنولوژی های مرتبط

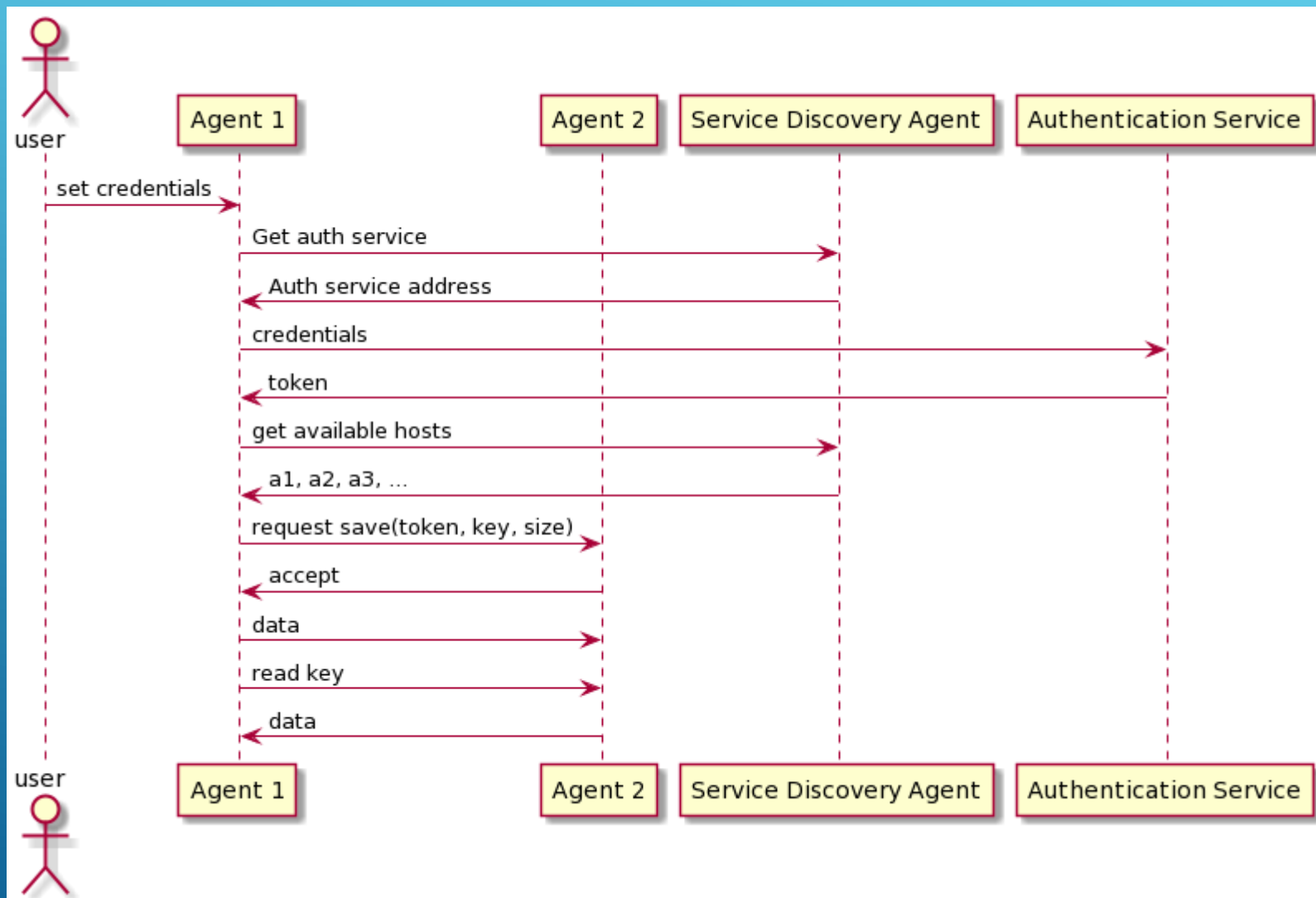
- شبیه سازی خواندن / نوشتن داده در ساعت هوشمند



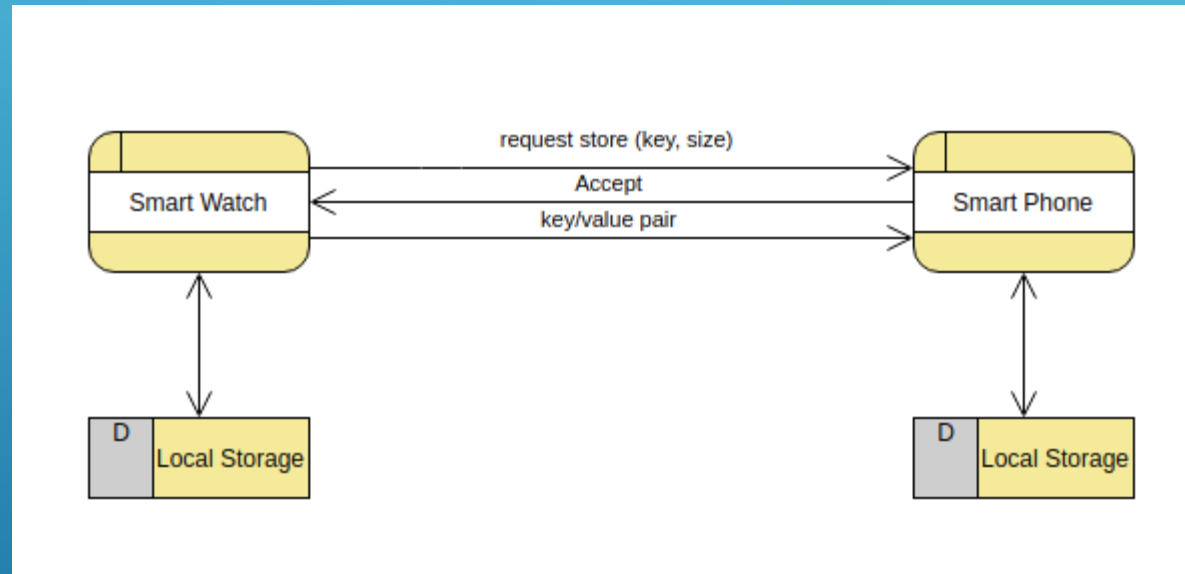
طرح اولیهٔ بستر ذخیره‌سازی مشترک داده



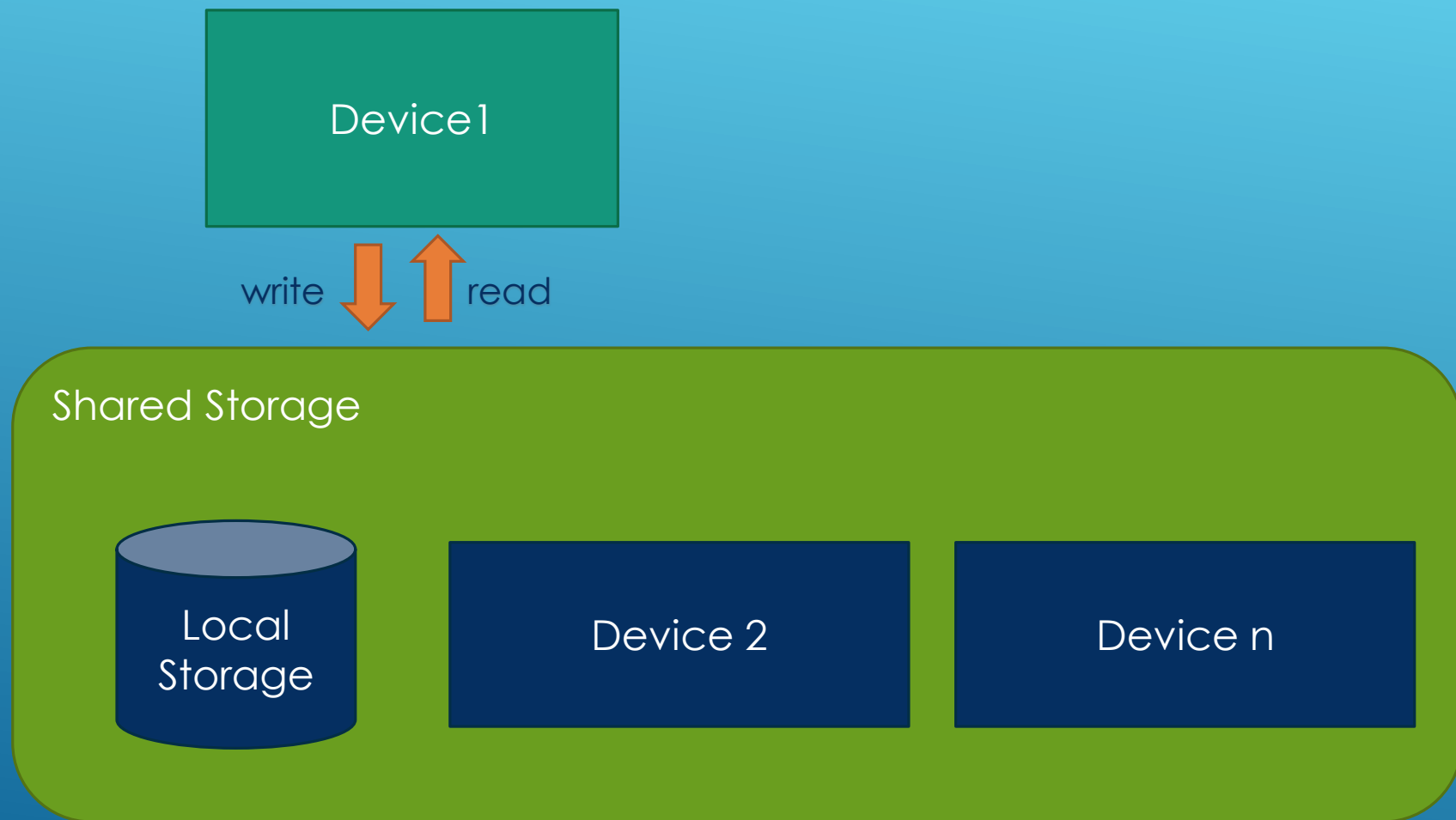
نمودار توالی



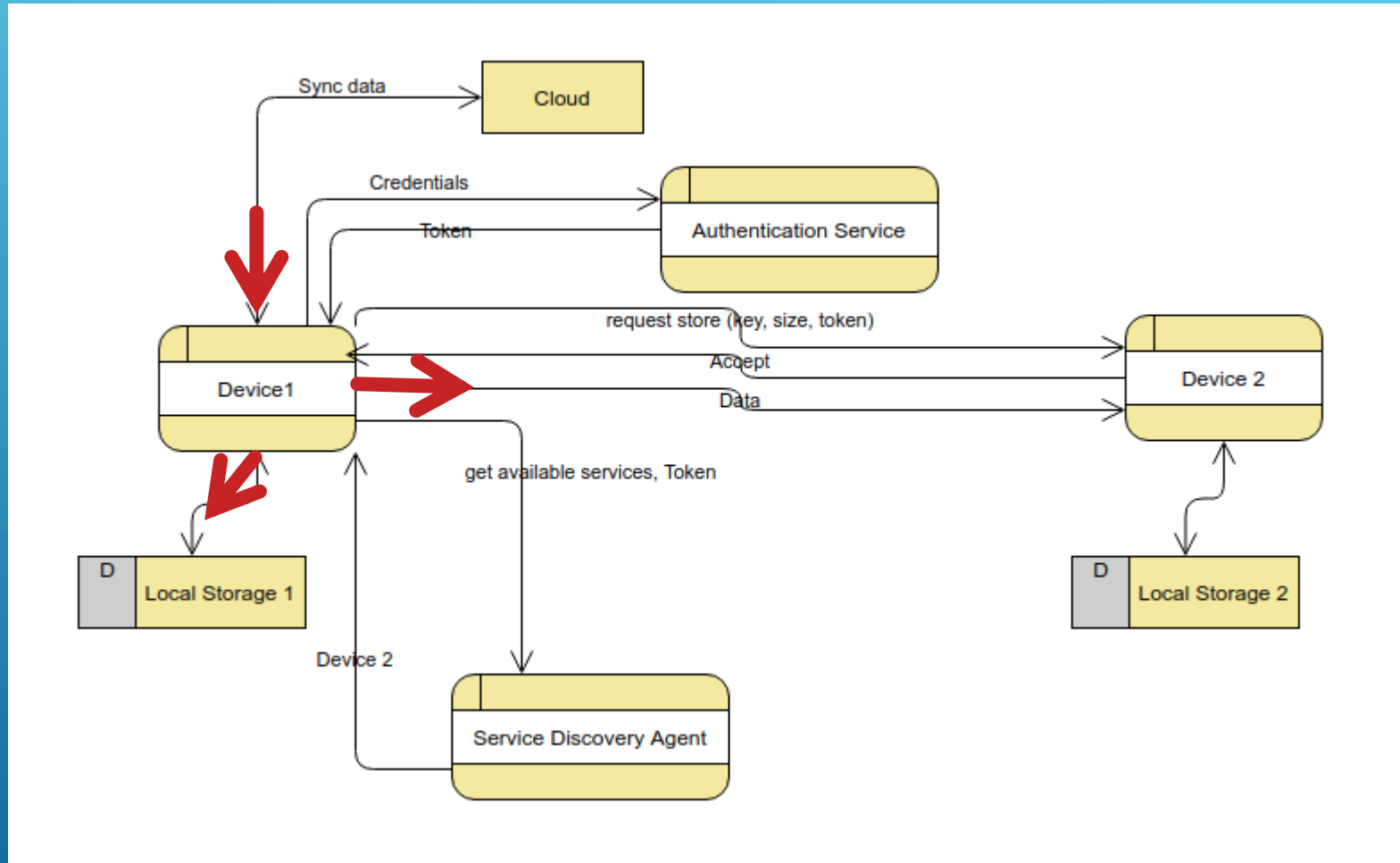
یک مثال از درخواست نوشتن



لایهٔ انتزاعی ذخیره‌سازی



افزایش نرخ ذخیره سازی



مسیر پیش رو



- مدیریت کلیدهای ذخیره سازی
- مدیریت فضای ذخیره سازی
- تصمیم گیری در مورد محلی بودن / نبون داده
- تنظیم حد آستانه تکمیل ظرفیت محلی
- تنظیم تعداد و حجم تسهیم فضا در ذخیره سازی موازی
- بررسی استانداردهای کنونی مانند RAID
- شخصی سازی پروتکل کشف سرویس در راستای نیازمندی های مرتبط
- مانند تعیین میزان فضای مورد نیاز در سرویس های تحت جستجو
- در نظر گرفتن ملاحظات امنیتی

- [1] B. Donassolo, I. Fajjari, A. Legrand and P. Mertikopoulos, "Fog Based Framework for IoT Service Provisioning," 16th IEEE Annual Consumer Communications & Networking Conference (CCNC), pp. 1-6, 2019.
- [2] T. Wang, J. Zhou, A. Liu, M. Z. A. Bhuiyan, G. Wang and W. Jia, "Fog-Based Computing and Storage Offloading for Data Synchronization in IoT," IEEE Internet of Things Journal, pp. 4272-4282, 2018.
- [3] F. Karatas and I. Korpeoglu, "Fog-Based Data Distribution Service (F-DAD) for Internet of Things (IoT) applications," Future Generation Computer Systems, vol. 93, pp. 156-169, 2019.
- [4] F. Y. Okay and S. Ozdemir, "Routing in Fog-Enabled IoT Platforms: A Survey and an SDN-Based Solution," IEEE Internet of Things Journal, vol. 5, pp. 4871-4889, 2018.
- [5] R. Mahmud, F. L. Koch and R. Buyya, "Cloud-Fog Interoperability in IoT-enabled Healthcare Solutions," 19th

- [6] P. Patel and D. Cassou, "Enabling high-level application development for the Internet of Things," *Journal of Systems and Software*, vol. 103, pp. 62-84, 2015.
- [7] W. Jackson, *SmartWatch Design Fundamentals*, Berkeley: Apress, 2019.
- [8] S. Mastorakis and A. Mtibaa, "Towards Service Discovery and Invocation in Data-Centric Edge Networks," *IEEE 27th International Conference on Network Protocols (ICNP)*, pp. 1-6, 2019.
- [9] I. I., R. A. P.M. and V. Bhaskar, "Encrypted token based authentication with adapted SAML technology for cloud web services," *Journal of Network and Computer Applications*, vol. 99, pp. 131-145, 2017.
- [10] Suárez-Albela, M.; Fraga-Lamas, P.; Fernández-Caramés, T.M. A Practical Evaluation on RSA and ECC-Based Cipher Suites for IoT High-Security Energy-Efficient Fog and Mist Computing Devices. *Sensors* 2018, 18, 3868

سپاس از توجه شما