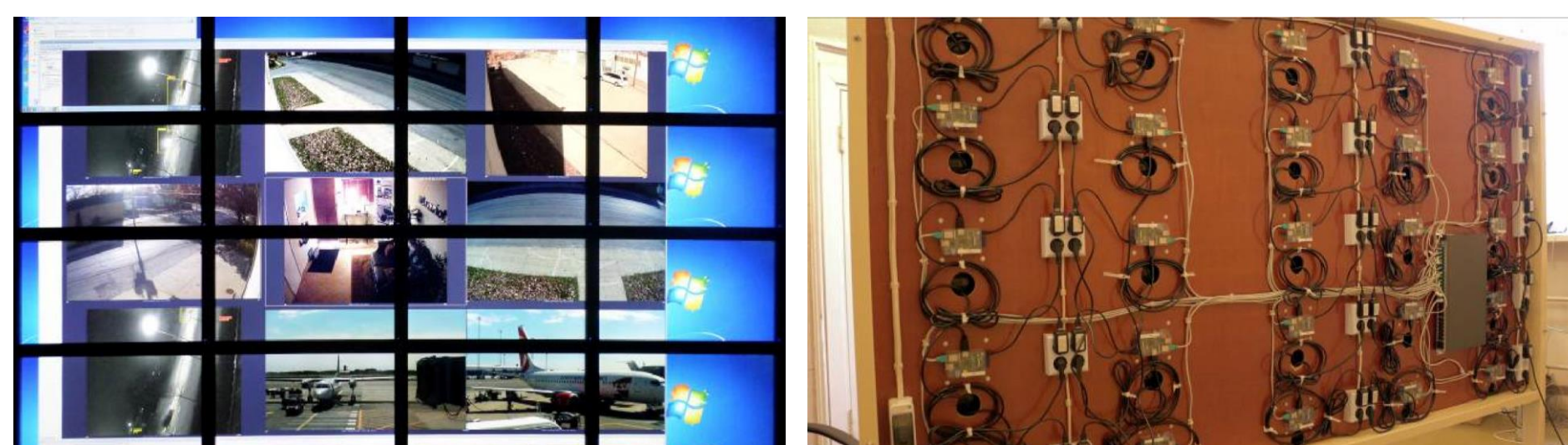


## Monitoru sienas pielietojumi

- Lielo datu struktūru attēlošana (saraksti, grafi, ...).
- Manipulācijas ar interaktīvām kartēm (Google maps).
- Diagrammu un tabulu vizualizācija.
- Matemātisko un fizisko formulu renderēšana.
- Teleskopu fotogrāfiju attēlošana.
- Ziņojumi dēļi.
- Reklāmas stendi.
- Vairāki citi.

## Infiniviz projekts

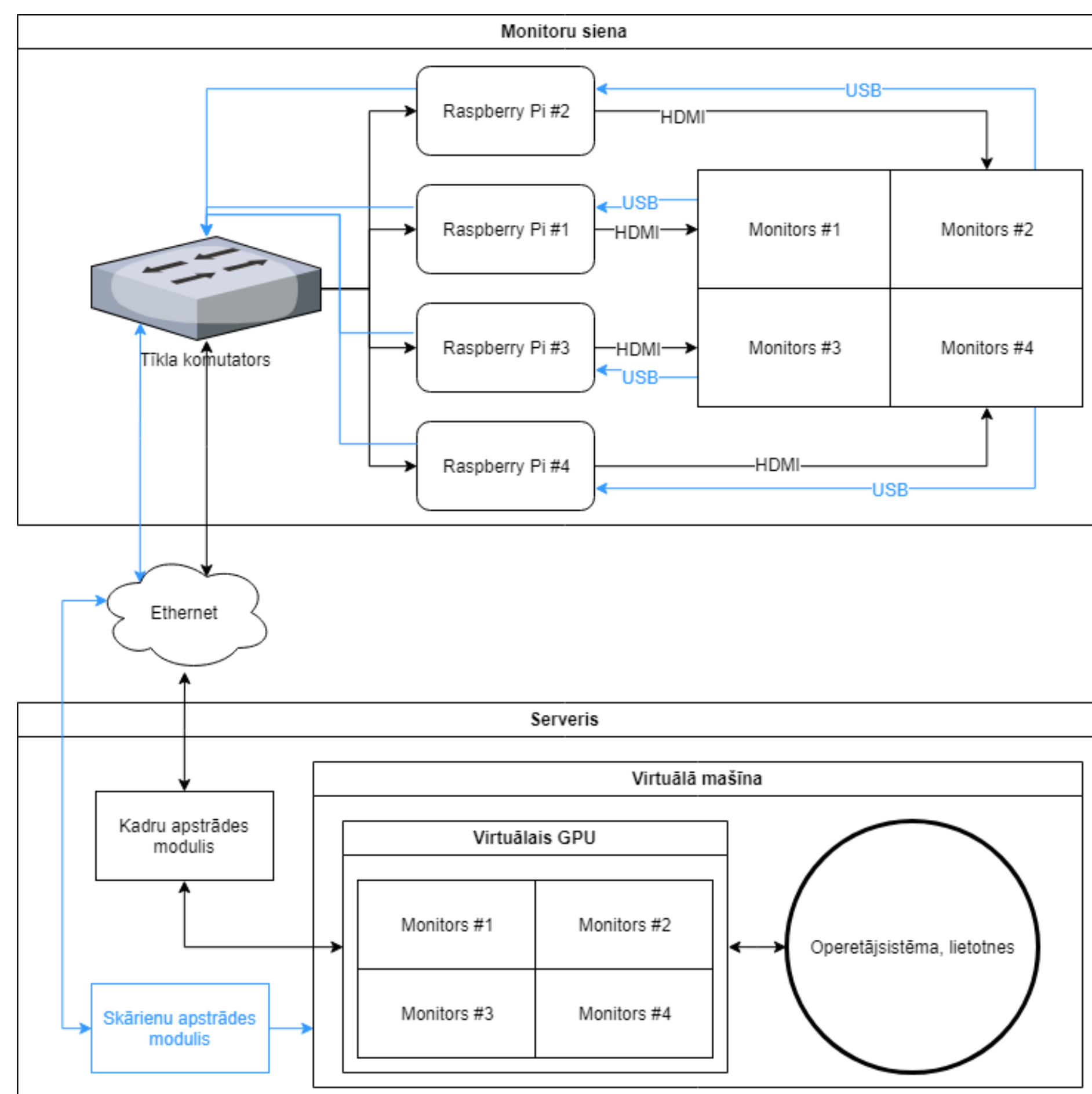


Attēlos redzams Gunta Arnicāna un Rūdolfa Bunduļa projekts Infiniviz, kas realizē augstas izšķirtspējas monitoru sienu, izmantojot VirtualBox virtuālo mašīnu un vairākas Raspberry Pi ierīces monitoru apstrādei.

## Infiniviz projekta mērķi

- Nodrošināt pēc iespējas lētu un vienkāršu monitoru sienas uzbūvi un pārkonfigurēšanu.
- Nodrošināt sienas mērogojamību.
- Nodrošināt stabilo un dabisko integrāciju ar lietotnēm, kuras nav no sākuma paredzētas darbam ar augstu izšķirtspēju un vairākiem monitoriem.

## Skārienu saskarnes arhitektūra



Skārienu saskarnes projektējums Infiniviz arhitektūrai (izcelts ar zilo krāsu)

## Skārienu saskarnes komponentes

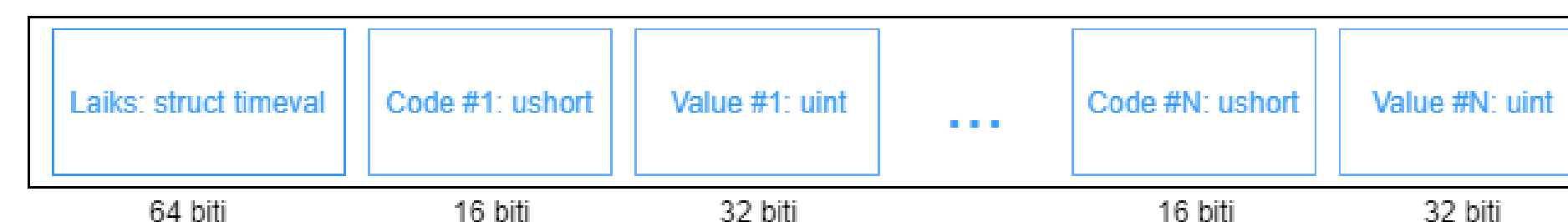
- Monitoru skārienu notikumu nolasīšanas modulis Raspberry Pi programmatūrā.
- Skārienu notikumu transportēšanas protokols no Raspberry Pi līdz serverim.
- Skārienu notikumu apstrādes un izpildes modulis serverī.

## HID notikumu nolasīšana

```
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 53 (ABS_MT_POSITION_X), value 10306
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 54 (ABS_MT_POSITION_Y), value 30625
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 48 (ABS_MT_TOUCH_MAJOR), value 962
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 49 (ABS_MT_TOUCH_MINOR), value 421
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 47 (ABS_MT_SLOT), value 1
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 57 (ABS_MT_TRACKING_ID), value 52
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 53 (ABS_MT_POSITION_X), value 15416
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 54 (ABS_MT_POSITION_Y), value 24159
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 48 (ABS_MT_TOUCH_MAJOR), value 649
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 49 (ABS_MT_TOUCH_MINOR), value 354
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 0 (ABS_X), value 10306
Event: time 1425319271.601632, type 3 (EV_ABS), code 1 (ABS_Y), value 30625
Event: time 1425319271.601632, ----- SYN_REPORT -----
...
Event: time 1425319271.606626, type 3 (EV_ABS), code 47 (ABS_MT_SLOT), value 0
Event: time 1425319271.606626, type 3 (EV_ABS), code 57 (ABS_MT_TRACKING_ID), value -1
Event: time 1425319271.606626, type 3 (EV_ABS), code 47 (ABS_MT_SLOT), value 1
Event: time 1425319271.606626, type 3 (EV_ABS), code 57 (ABS_MT_TRACKING_ID), value -1
Event: time 1425319271.606626, ----- SYN_REPORT -----
```

HID savienojamā monitora skārienu ziņojumu virkne, nolasīta ar evtest rīka palīdzību.

## Notikumu transportēšanas protokols



Monitora sienas skāriena stāvokļa atjaunošanas datu pakas struktūra.

## Skārienu apstrādes iespējas

- Pilnā HID ierīces emulācija.
- Skārienu notikumu ģenerēšanā (putEventMultiTouch).
- Peles kursora notikumu ģenerēšana (putMouseEvent).

## Potenciālas problēmas

- Raspberry Pi nesavienojamība ar monitora USB 1.1.
- Laika sinhronizācija.
- Monitoru robežas šķērsošana viena skāriena vai žesta ietvaros.