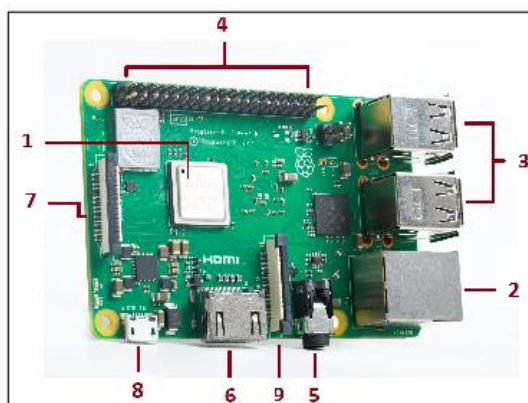


# RASPBERRY PI 1: HARDVÉR, SOFTVÉR

## PRACOVNÝ LIST

### SKÚMANIE

**Úloha 1** Prezrite si základnú dosku Raspberry Pi a identifikujte na obrázku označené súčiastky (doplňte čísla na správne miesta):



1	procesor
2	Ethernet port (pripojenie LAN)
3	USB porty pre periférne zariadenia
4	40 GPIO pinov pre vstup a výstup
5	konektor pre pripojenie slúchadiel alebo reproduktorov
6	HDMI konektor pre pripojenie monitora
7	slot na microSD kartu (zospodu)
8	microUSB konektor pre napájanie
9	CSI konektor pre pripojenie kamery

**Úloha 2** Na trhu je dostupných viacero druhov/modelov Raspberry Pi počítačov. Nájdite webstránku niektorého z predajcov a porovnajte, v čom sa líšia nasledovné štyri modely (uveďte len niektoré odlišnosti):

Raspberry Pi Zero	Raspberry Pi Zero W	Raspberry Pi 3 Model A+	Raspberry Pi 3 Model B+

Riešenie: Detailný popis technických parametrov jednotlivých modelov RPi je napr. na stránke <http://socialcompare.com/en/comparison/raspberrypi-models-comparison>, kde vidno, že modely sa líšia jednak svojimi rozmermi, typom procesora, veľkosťou RAM, dostupnými portami, ako aj cenou.

### VYSVETLENIE

Poznačte si, čo ste sa dozvedeli o **Raspberry Pi**:

**Mikroprocesorová stavebnica Raspberry Pi je dobrým fyzickým modelom dnešných počítačov. Raspberry Pi má CPU a RAM spolu na jednom čipe. Využíva operačný systém Raspbian. Raspberry Pi 3 model B má 40-pinový konektor pre GPIO zbernicu (General-Purpose Input/Output).**

## ROZPRACOVANIE

**Úloha 3** Zapojte a zapnite počítač podľa nasledujúceho postupu (k jednotlivým krokom dajte po ich úspešnom vykonaní značku ✓):

Splnené	Krok
	Zasuňte microSD kartu do slotu na spodnej strane Raspberry Pi.
	Vložte Raspberry Pi do krabičky (plastový kryt čierny, biely, priehľadný), stačí aspoň spodná časť, ktorá bude slúžiť ako pevná a izolujúca podložka pre plošný spoj.
	Pripojte všetky externé zariadenia (HDMI monitor, USB klávesnica, USB myš, reproduktory/slúchadlá) podľa úlohy 1.
	Pripojte napájanie <sup>1</sup> 5V z microUSB adaptéra, tým sa počítač zapne. Na plošnom spoji svieti červená LED (napájanie) a občas svieti zelená LED (aktivita).
	Spustí sa operačný systém GNU/Linux Raspbian <sup>2</sup> , automaticky sa prihlási používateľ <b>pi</b> s heslom <b>raspberry</b> .

**POZNÁMKA:** Operačný systém Raspbian sa vypína pomocou voľby **SHUTDOWN** v menu grafického prostredia. Na plošnom spoji Raspberry Pi ostatne svietiť červená LED. Potom môžeme odpojiť napájanie.

**Úloha 4** Preskúmajte operačný systém GNU/Linux Raspbian v grafickom prostredí. Nájdite nasledovné prvky v prostredí a vyskúšajte si (označte značkou ✓ všetky prvky, ktoré ste našli alebo ktoré sa Vám podarilo vykonať):

Splnené	Prvok alebo akcia v grafickom prostredí
	Menu s inštalovanými programami
	Správca súborov
	Zmena tapety na pracovnej ploche
	Terminál/konzola na zadávanie príkazov
	Webový prehliadač
	Vytvorenie priečinka na pracovnej ploche
	Vytvorenie textového súboru na pracovnej ploche
	Spustenie a ukončenie Pythonu
	Spustenie rozhrania na konfiguráciu Raspberry Pi

**Úloha 5** Prostredníctvom terminálu zadajte nasledujúce príkazy (všetky sú písané malými písmenami!), prezrite si výpisy a odhadnite, na čo slúžia:

príkaz	význam/získané informácie (o čom?)
<i>lscpu</i>	na získanie informácií o procesore
<i>free</i>	na získanie informácie o voľnej pamäti
<i>pinout</i>	na zobrazenie informácie o význame jednotlivých GPIO pinov