

I. DIGITÁLNÍ ZAŘÍZENÍ A JEHO OVLÁDÁNÍ

1. CO JSOU DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

Je sobotní ráno. Maminka telefonuje babičce, že odpoledne přijede. Anička se dívá v televizi na pohádku, Toník hraje na tabletu hru a tatínek vyhledává na internetu nějaké infomace a potom vyřizuje e-maily.

Telefon, televize i počítač využívají **digitální technologie**. Digitální technologie využíváme téměř ve všech oblastech života, například **při sledování televize, poslechu hudby, praní prádla v pračce, užití ultrazvuku nebo rentgenu při lékařském vyšetření.**

Umíte si představit, že by telefon, televize, počítače a internet neexistovaly? Jaké by to bylo? Jak by bez nich asi vypadal váš nebo Toníkův všední den či víkend?



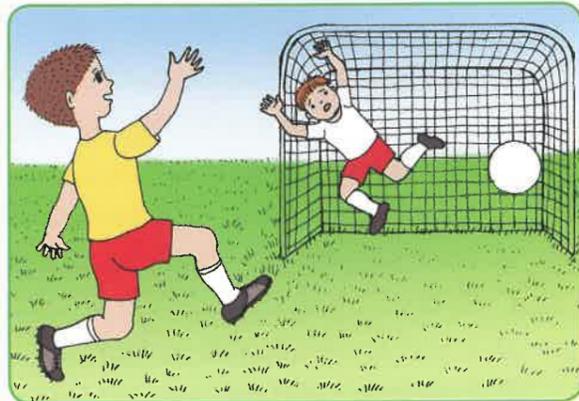
Příběh:

Vojta chodí do čtvrté třídy a rád hraje fotbal. Během letních prázdnin se s rodiči přestěhoval do nového města a dnes ho čeká důležitý den. Ráno jde poprvé na novou školu a odpoledne se má představit v novém fotbalovém oddílu.

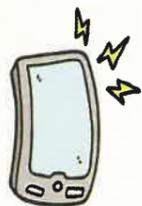
Maminka ho však ráno vzbudila pozdě. Elektrický budík nezvonil. V noci byla přerušena dodávka elektrického proudu a zvonění se vypnulo.

Do školy vezl Vojtu tatínek autem, po cestě však zabloudili. Při hledání správné cesty ke škole uvízli v dlouhé koloně. Do školy tak Vojta dorazil o hodinu později.

Po vyučování Vojtu vyzvedl tatínek a odvezl ho na fotbalový trénink. Cestou domů z tréninku hledali pizzerii, chtěli si domů na večeri koupit pizzu. Večer musel Vojta ještě udělat domácí úkoly na počítači. Elektrina ale stále nefungovala. Počítač nešlo spustit, notebook byl zrovna vybitý. Vojta usínal s přáním, aby další den probíhal lépe.



Víte, děti, že tento příběh by mohl vypadat úplně jinak, kdyby tatínek s Vojtou uměli lépe využívat digitální technologie?



nastavení budíku na mobilním telefonu

Vojta by nezaspal.



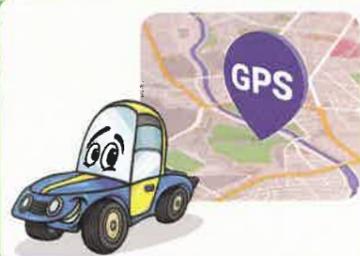
využití mobilní aplikace pro doručení jídla domů

Vojta s tatínkem by nemuseli hledat pizzerii.



notebook s několikahodinovou výdrží baterie po nabití (bez používání elektrické sítě)

Vojta by mohl udělat úkoly.



užívání GPS navigace či mapové aplikace v mobilu s hlášením aktuální dopravní situace

Nebloudili by a vyhnuli by se koloně.



Jak se dozvídáte, digitální technologie jsou všude kolem nás a je velmi důležité umět je správně využívat.

Které z uvedených digitálních technologií znáte a využíváte? Uveďte, které další možnosti využití digitálních technologií v běžném životě znáte. Můžete upřesnit, která zařízení používáte.

Na fotografiích vidíte ukázky **využití digitálních technologií**. Zkuste rozhodnout, v jakém oboru nebo při jaké činnosti jsou potřeba. (Pod fotografiemi najdete nápovědu.)



čtečka čárových kódů



prodej elektronických jízdenek



pásová výroba automobilů



bankomat



lékařské vyšetření



řízení provozu letadel

Jedním z největších vynálezů 20. století je počítač a internet. Díky nim se významně zrychlil přenos informací.



Právě internet často používáme k online komunikaci. Místo dopisů posíláme e-maily, hledáme informace na webových stránkách a používáme chat [čet] nebo videokonference ke komunikaci na dálku pomocí počítačové obrazovky.

1. Které přístroje u vás doma využívají digitální technologie (např. při vaření, skladování potravin, mytí nádobí, praní a sušení prádla)?
2. Vyberte si jeden běžný den a zapisujte si do sešitu všechny činnosti, které jste dělali a jak dlouho vám trvaly. Poté barevně podtrhněte všechny činnosti, při kterých jste využívali digitální technologie. Kolik minut (hodin) denně využíváte digitální technologie? Je to správné, nebo není? Diskutujte o svých zjištěních a názorech ve třídě.

Digitální technologie využívá mnoho přístrojů (např. pračka, lednice, televize a počítač). Jedním z největších vynálezů 20. století je počítač a internet. Díky nim se významně zrychlil přenos informací.

2. CO JE POČÍTAČ A Z ČEHO SE SKLÁDÁ

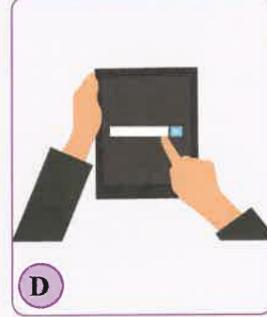
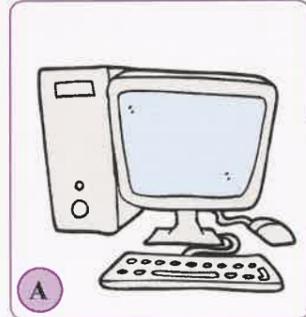
Jak už víte, počítač a internet patří k největším vynálezům 20. století.

Jaké počítače nejčastěji používáme? Že nevíte? To nevadí, poradíme vám. Nejprve ale zkuste zjistit, co už znáte.



Vytvořte skupinky po čtyřech a společně odpovězte na otázky. Diskutujte.

1. Dokážete pojmenovat zařízení na obrázcích?
2. K čemu se hodí počítač a další podobná zařízení na obrázcích? Používáte je doma? K čemu?
3. V čem se liší a v čem se shodují jednotlivé dvojice zařízení? (dvojice vám přidělí vyučující)



Nápověda k úkolu 3:

- Porovnejte velikost, hmotnost a počet dílů jednotlivých zařízení. Dají se lehce přenášet?
- Potřebují tato zařízení ke své činnosti neustálé připojení k elektrické síti?
- Jsou tato zařízení použitelná ke stejným činnostem stejně dobře?
- Která zařízení se dají mezi sebou propojit?
- Najděte sami další vlastnosti těchto zařízení k porovnání.



Máte představu o tom, jak by měl vypadat váš vytoužený počítač? Povídejte si o tom, co by měl takový počítač umět.

Možná si toho někteří z vás přáli víc, než dnešní technologie dokážou. Ale to nevadí. Vývoj digitálních technologií je velmi rychlý a i taková přání se mohou časem vyplnit.

Z Počítač původně vznikl jako stroj na počítání.

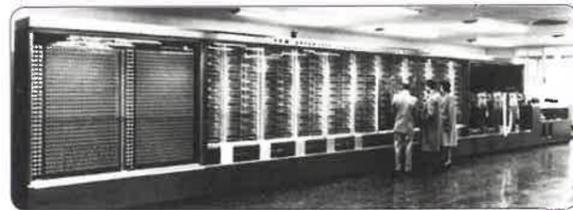
Ve starověku vzniklo první počítadlo, které dostalo název abakus. Abakus byl podobný kuličkovému počítadlu, dalo se pomocí něho sčítat a odečítat.

První mechanické stroje, které dokázaly počítat, navrhl vynálezce Charles Babbage [čárلز bæbidž]. Je považován i za tvůrce prvního „počítače“, i když pod jeho vedením byl sestaven a předveden pouze model počítače.

První počítač podobný dnešnímu sestrojili v Německu roku 1938. První český počítač byl uveden do provozu roku 1957, jmenoval se SAPO (SAmočinný POčítač). Počítače byly zpočátku velké – zabíraly celou místnost.



starověké počítadlo



Postupně si povíme o počítačích víc.

3. TYPY POČÍTAČŮ

A. STOLNÍ POČÍTAČ

Stolní počítač se skládá z několika součástí. Jsou to: monitor, počítačová skříň, klávesnice a myš. Monitor, počítačová skříň, klávesnice a myš tvoří dohromady základní počítačovou sestavu.

Základní počítačová sestava



Monitor je taková malá počítačová televize, na které vidíme, co počítač právě dělá a co děláme my.

Počítačová skříň obsahuje uvnitř další součástky a zařízení, které nejsou na první pohled vidět a díky kterým počítač funguje – například procesor, harddisk a grafická karta.

Klávesnice
Pomocí klávesnice dáváme počítači **povel**y a vkládáme do něj **informace**. Pomocí klávesnice můžeme tedy s počítačem **komunikovat**.

Myš nám umožňuje **po**hybovat **po** obrazovce **š**ipkou, která udává polohu ukazatele myši.



Myš

Kolečko se používá k **posouvání** se na stránce nahoru a dolů.

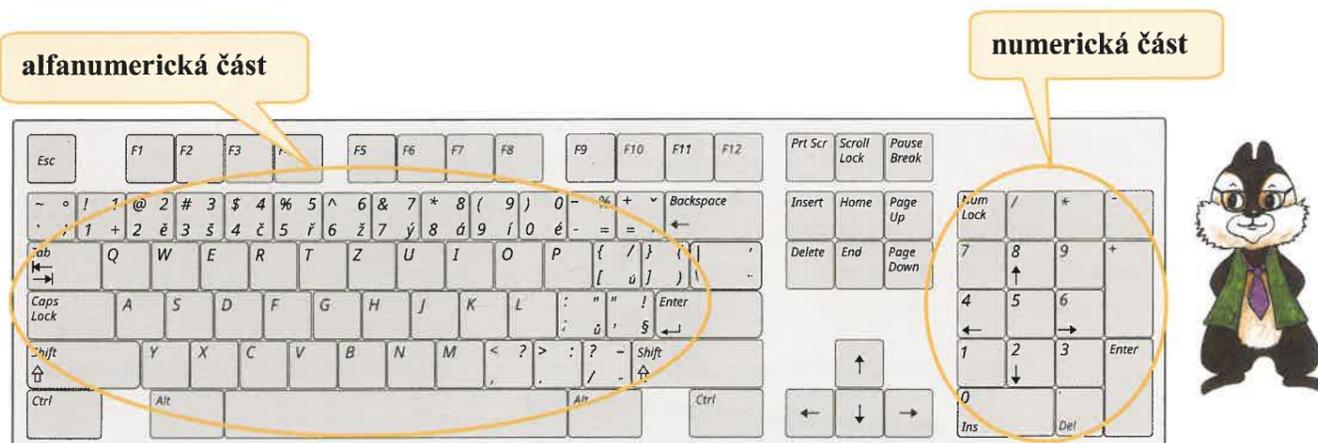
Levé tlačítko myši se používá častěji a slouží například k **otevření** a **zavření** souboru.

Pravé tlačítko myši slouží k **otevření nabídky**, která umožňuje další práci se soubory a obrázky.



Klávesnice

Klávesnice je rozdělena na několik částí. **Jedna část** (levá) je tvořena písmeny a číslicemi nad nimi, říkáme jí **alfanumerická**. **Druhá část** (pravá) slouží k psaní číslic, říkáme jí **numerická**.



Kromě těchto dvou částí jsou na klávesnici i **další tlačítka**, která mají **speciální úkol** (Esc, Enter, Ctrl, Alt, Caps Lock, Insert, Delete, Prt Scr...). Ty se naučíte používat později.



Vyzkoušejte si práci s myší:

- Klikněte jednou levým tlačítkem na nějakou ikonu na obrazovce monitoru. Co se stalo?
- Klikněte na stejnou ikonu levým tlačítkem rychle dvakrát za sebou. Co se stalo?
- Nyní klikněte na tutéž ikonu pravým tlačítkem myši a řekněte, co se stalo.

Pomocí myši a klávesnice předáváme počítači informace – tyto informace do něj „vstupují“, proto myši a klávesnici říkáme **vstupní zařízení**. Naopak **monitor** nám zobrazuje, co se v počítači děje. Informace se na něm zobrazují – „vystupují“. **Monitoru** tedy říkáme **výstupní zařízení**.

B. PŘÍDAVNÁ ZAŘÍZENÍ

Počítač umí také například přehrávat hudbu, můžeme na něm hrát hry, sledovat televizi. To, co „napíšeme“ do počítače, lze vytisknout na papír. Na monitoru můžeme i vidět kamaráda, který sedí u počítače v jiném městě, a mluvit s ním. To vše dokážeme, pokud **k základní počítačové sestavě** připojíme **přídavná zařízení**.

Přídavná zařízení můžeme připojit **pomocí kabelů** nebo **bezdrátově**.



USB flash disk, externí disk

USB flash disk a **externí disk** slouží k **přenášení dat** – souborů, fotografií, videí z jednoho počítače na druhý.

Data můžeme na discích také **zálohovat** – uchovávat. USB flash disk je menší než externí disk, lze ho snadno přenášet.



Určitě už každý z vás přečetl nějakou knihu. A víte, že můžete knihy i poslouchat? Na USB flash disku můžeme mít i audioknihu. Vysvětlete, čím se liší kniha od audioknihy.

Přestože je **USB flash disk** malý, můžeme na něj nahrát obrovské množství dat (říkáme, že má velkou paměť nebo kapacitu). **Kapacita USB flash disků** se udává obvykle v **GB** [giga bajtech] nebo v **TB** [tera bajtech].



Externí disk mívá kapacitu ještě větší než USB flash disk.

Z Například na jeden USB flash disk s kapacitou 10 GB [giga bajtů] můžeme nahrát přibližně 2500 písniček ve formátu mp3 nebo např. 2500 fotografií. Tato čísla jsou však přibližná. Jednotlivé písničky i fotografie mají rozdílnou velikost, a zabírají tedy různě velké místo na disku.

USB flash disk i **externí disk** slouží jako **vstupní i výstupní** zařízení. Soubory můžeme na disky z počítače nahrávat nebo je můžeme přesouvat z disků do počítače.

Ukažte si ve třídě, jak vypadá USB flash disk a externí disk.

Tiskárna

Tiskárna je **výstupní zařízení** a slouží k vytištění textu, obrázku nebo fotografie na papír. Některé tisknou jen černobíle, jiné ale i barevně.



Podle způsobu, jakým tiskárna tiskne, rozlišujeme tiskárny inkoustové a laserové. Inkoustové tiskárny používají k tisknutí inkoust a laserové používají k tisknutí laserový paprsek.



Reproduktory

Reproduktory jsou **výstupní zařízení**, které přenáší zvuk. Počítač může tedy přehrávat písničky, slova, mluvená videa a podobně. Reproduktoři mohou mít různou velikost.



Scanner

Scanner je **vstupní zařízení**, můžeme jej nazvat opakem tiskárny. To, co máme na papíře – text, obrázky, vložíme do scanneru. Odtud se vše přeneso do počítače – vytvoříme počítačový soubor, který se zobrazí na monitoru počítače. S tímto souborem můžeme dále pracovat.



Webkamera

Webkamera nám umožňuje vidět kamaráda, se kterým komunikujeme po internetu, a také být viděn, pokud má webkameru i kamarád. Některé webkamery mají zabudovaný (integrován) mikrofon, umožňují nám tak nejen vidět a být viděn, ale také mluvit. Webkamerou můžeme nahrávat i video. V notebooku je obvykle zabudovaná.



Je webkamera vstupní, nebo výstupní zařízení?



Víte, že existují tzv. webkamery online, které jsou rozmístěny po celém světě a umožňují nám vidět, jak to v dané chvíli vypadá například na Sněžce? Ukažte si na počítači, jak vypadá pohled ze samotného vrcholu Sněžky (nejvyššího vrcholu České republiky).

Sluchátka s mikrofonom

Sluchátka s mikrofonom se skládají ze dvou částí. **Mikrofon je vstupní zařízení**, které nám umožňuje nahrávat vlastní hlas nebo mluvit s kamarádem pomocí internetu. **Sluchátka jsou výstupní zařízení**, umožňují nám slyšet zvuky z počítače, tedy i to, co nám říká kamarád, se kterým komunikujeme.



K čemu slouží jednotlivá přídatná zařízení a jak je lze připojit?



1. Rozdělte se do skupin.
2. Na tabuli umístíte nejprve BÍLÉ lístečky – názvy zařízení. Každá skupina má k dispozici ZELENÉ lístečky, na kterých je popis zařízení nebo činnost či vlastnosti zařízení.
3. Vyučující vezme ze svojí sady jeden zelený lísteček a přečte text.
4. Ve skupině se poradíte, ke kterému zařízení lísteček patří a запиšte si to. Vyučující také určí čas, který na rozhodnutí vždy máte.
5. Vyučující postupně přečte všechny lístečky, vy se rozhodujete a zapisujete.
6. Po přečtení posledního lístku provedte kontrolu – na tabuli přidávejte k bílým lístkům zelené. Za každý správně přiřazený lístek získává skupina bod – bod získávají vždy všechny skupiny, které mají lístek správně umístěný. Vyhrává skupina s největším počtem bodů.

BÍLÉ LÍSTEČKY

1. MONITOR	2. SLUCHÁTKA S MIKROFONEM	3. USB FLASH DISK
4. REPRODUKTORY	5. TISKÁRNA	6. WEBKAMERA

ZELENÉ LÍSTEČKY

a) ZOBRAZUJE TO, CO SE V POČÍTAČI DĚJE	b) UMOŽŇUJE PŘENĚST NA PAPIR TO, CO VIDÍME NA MONITORU	c) NAHRÁVÁ VIDEO
d) VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ PRO ZVUK	e) MŮŽE MÍT ZABUDOVANÝ MIKROFON	f) VSTUPNÍ I VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ PRO ZVUK
g) MALÁ POČÍTAČOVÁ TELEVIZE	h) RŮZNÁ VELIKOST	i) SLOUŽÍ K ZÁLOHOVÁNÍ DAT
j) ČERNOBÍLÁ/BAREVNÁ	k) V NOTEBOOKU ZABUDOVANÁ	l) KAPACITA JE UDÁVÁNA V GB NEBO TB

C. NOTEBOOK, TABLET, SMARTPHONE

Notebook [noutbuk], **tablet** a **smartphone** [smártfoun] jsou také **počítače**. Od stolních počítačů se liší tím, že **mají vlastní baterii**, která se opakovaně nabíjí. Tato zařízení proto **nemusejí být trvale připojena k elektrické síti**, jsou tak přenosná.

Monitory tabletů a smartphonů reagují na dotyk, tím se výrazně liší od stolních počítačů.



Notebook je přenosný počítač. Klávesnice, myš i monitor jsou zabudovány v jednom zařízení.



Tablet je malý počítač ve tvaru destičky. Tablety se ovládají dotykem, některé mají klávesnici.



Smartphone znáte nejspíš pod názvem „chytrý telefon“. Využívá různé programy – **aplikace**, proto se dá považovat za počítač.



1. Co je počítač a k čemu se používá?
2. Jaké typy počítačů znáte?
3. Jmenujte součásti, ze kterých se skládá stolní počítač.
4. Čím se nejvíce odlišuje stolní počítač od notebooku, tabletu a smartphonu?
5. Jaký je rozdíl mezi vstupním a výstupním zařízením?
6. Co jsou přídatná zařízení? Jmenujte některá. K čemu slouží? Která z nich jsou vstupní a která výstupní? Jak je lze propojit?
7. Popište předměty na obrázku vedle textu. Jak je lze propojit mezi sebou?



Počítač je přístroj, který používáme k práci i k zábavě. Mezi počítače patří stolní počítač, notebook, tablet a smartphone. Stolní počítač se skládá z monitoru, počítačové jednotky, klávesnice a myši; musí mít stálý zdroj elektrické energie. Stolní počítač se od tabletu, smartphonu a některých notebooků liší tím, že nemá dotykový displej a je příliš velký, aby se dal jednoduše přenášet.

Notebook, tablet nebo smartphone můžeme lehce přenášet. Tato zařízení nemusejí být trvale připojena k elektrické síti, mají vlastní baterii, kterou lze opakovaně nabíjet.

Ke stolnímu počítači a notebooku můžeme připojit přídatná zařízení, např. monitor a reproduktory (výstupní zařízení), klávesnici, mikrofon a myš (vstupní zařízení). Přídatná zařízení lze propojit pomocí kabelů nebo bezdrátově.