Zálohování

V digitálních zařízeních máme dnes uloženu už většinu našich kontaktů, informací i přístupů k různým důležitým věcem. Velkou spoustu informací si nedokážeme zapamatovat, proto je máme uchované digitálně.

5 **Zkus si vzpomenout na následující informace bez použití mobilu či počítače. Dokážeš si je vybavit zpaměti, nebo musíš spoléhat na digitální zařízení?**

a) Telefonní číslo na jednoho z tvých rodičů: .....

b) Datum narozenin tvého nejlepšího kamaráda/kamarádky: .....

c) Adresa tvé školy a domova: .....

d) Čas nejbližšího odjezdu vlaku/autobusu/tramvaje ze školy domů: .....

Ne každý dokáže odpovědět na všechny otázky z předcházejícího cvičení, a tak má spousta lidí svá důležitá data uložena v počítačích. Ztráta takových dat by byla velice nepříjemná, ale při poškození zařízení může nastat. Proto je třeba **data zálohovat** (> Obr. 1), což znamená ukládat jejich kopie i mimo zařízení (třeba na USB disk nebo online).

Obr. 1 – Schéma online zálohování dat

Ochrana před mechanickým poškozením

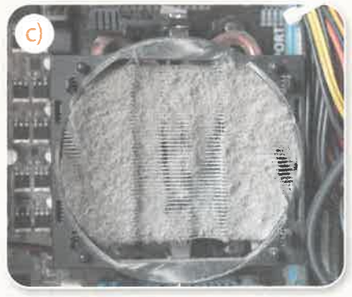
Naše zařízení se může poničit několika způsoby. Skoro každému už někdy mobilní telefon spadnul a on zažíval momenty hrůzy, protože nevěděl, nakolik se poškodila obrazovka. Ale zařízením hrozí i vážnější poškození. Některá zařízení (zejména počítače a notebooky) jsou chlazené vzduchem. Pokud nemůže větrák nasávat vzduch, může dojít k přehřátí a k jeho zničení. Zároveň se vzduchem se do zařízení dostává i prach, který zhoršuje chlazení. U smartphonů může být nebezpečné používání neoriginálního nabíjecího příslušenství, které může poškodit baterii tak, že může v krajních případech vzplanout. Chovejte se proto ke svým zařízením s opatrností a dbejte pokynů výrobce!

6 **Podívej se na obrázky a zamysli se nad tím, jak mohlo k těmto poškozením dojít. Navrhni, jak jim šlo zabránit. Poté diskutuj se spolužáky o tom, jestli jste se setkali s mechanickým poškozením u svých zařízení a jak se mu případně snažíte předcházet.**

a)

b)

c)



Základy ovládání počítače

V této kapitole se podíváme na to, jak správně ovládat počítač. Pro některé z vás půjde o nové informace, pro ostatní jen o opakování. Každopádně je nutné, abyste měli všichni tyto dovednosti zvládnuté. Jsou totiž nezbytné pro práci s počítačem, a tedy i další studium informatiky.

Obr. 1 – Moderní lednice s tabletem ve dveřích

Operační systémy

Aby všechny programy v počítači fungovaly, jak mají, potřebuje v tom mít počítač určitý systém, stejně jako maminka, která ví, kam pro co v kuchyni sáhnout. Počítači k tomu slouží hlavní program, kterému říkáme operační systém. Ten spouští a řídí další programy a zajišťuje komunikaci uživatele s počítačem. Operační systém však nenalezneme pouze v počítači, ale setkáme se s ním takřka v každém složitějším zařízení (jako jsou mobilní telefony, automobily, televize, dokonce také moderní lednice aj.) (> Obr. 1).

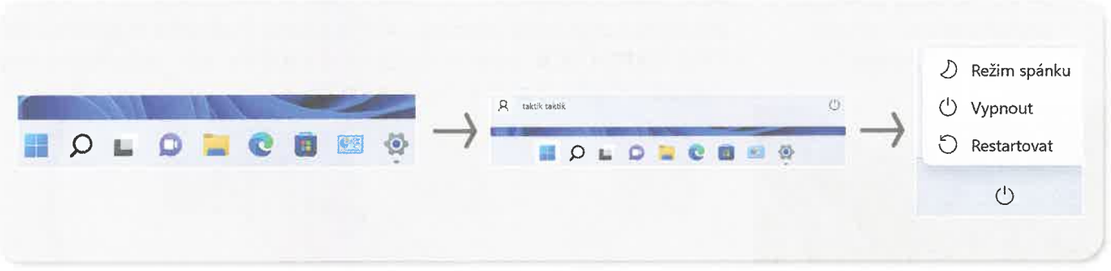
Nejčastěji se setkáme s operačním programem **Microsoft Windows**, nyní ve verzi **10** a **11** (> Obr. 2). Dále je pak rozšířen **macOS** od firmy Apple. Nesmíme zapomenout ani na **Linux** jako nezávislou bezplatnou variantu operačního systému nebo na **Android**, který se používá zejména v přenosných zařízeních (mobily a tablety) nebo také v chytrých televizích či autorádiích.

Obr. 2 – Notebook s Windows 11

V následujících odstavcích si představíme práci s operačním systémem Windows, protože se s ním ve školním prostředí budete setkávat nejvíce. Výklad této kapitoly je velmi zjednodušený, protože předpokládá základní uživatelské znalosti práce s počítačem.

Zapnutí a vypnutí zařízení

Počítač zapneme **tlačítkem ZAPNOUT**, které je umístěno na skříni stolního počítače nebo v případě notebooku někde na klávesnici či jinde na jeho těle. Věnujme však spíše pozornost tomu, jak počítač vypnout. Nikdy ho nevypínáme pomocí tlačítka ZAPNOUT/VYPNOUT. To slouží jen k nouzovému vypnutí, a tak ho nikdy nemačkáme bez dohledu dospělého. Jestliže chceme zařízení vypnout, musíme otevřít nabídku **START**, v ní vybrat **NAPÁJENÍ** a zvolit **VYPNOUT**.

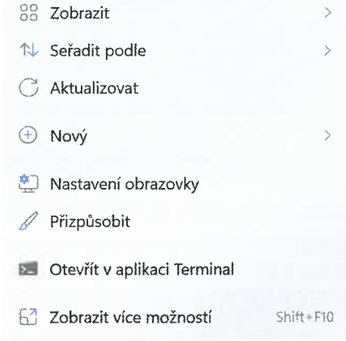


Pokud jen notebook zavřeme, nevypnuli jsme ho, nýbrž jen uvedli do **režimu spánku**. V něm je počítač pořád zapnutý, jen neprovádí žádné větší procesy a nepoužívá obrazovku, takže nespotřebovává příliš energie.

1 **Víš, jak vypadá symbol ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ? Namaluj ho do rámečku a zkus pomocí internetu zjistit, jak vznikl.**

Zde maluj:	Jak vznikl?
	.....
	.....
	.....

Obr. 3 – Schéma počítačové myši



Obr. 4 – Nabídka otevřená pravým tlačítkem myši na ploše Windows 11

Obr. 5 – Touchpad nahrazující myš na přenosných počítačích

Ovládání myši

Jak hýbat myší (> Obr. 3) asi víte, ale zaměřme se na její tlačítka. Levé tlačítko používáme nejčastěji a slouží k **potvrzování**. Při jeho dvojitém stisknutí provedeme takzvaný **dvojklik**, který slouží k otevírání souborů nebo programů. Pravým tlačítkem otevíráme **okno s nabídkami** (> Obr. 4) a kolečkem uprostřed můžeme posouvat nahoru a dolů (tzv. **scrollovat**). Pro leváky lze v nastavení počítače zaměnit funkci levého a pravého tlačítka myši.

Na přenosných počítačích je místo myši součástka zvaná **touchpad** (> Obr. 5), kde tlačítka fungují stejně jako u myši, ale místo hýbání s celou myší se k ovládání kurzoru používá pohyb prstu po dotykové ploše.

Základy psaní na klávesnici

Klávesnice obsahuje kromě návodných znaků (např. stiskem tlačítka A napíšeme a) také spoustu jiných tlačítek. Postupně si je probereme, ale nyní se pojďme nejprve zaměřit na psaní velkých a malých písmen.

Velká písmena lze psát pomocí klávesy **SHIFT**. Ty jsou standardně na klávesnici dvě – jedna vlevo pod klávesou CAPS LOCK a druhá vpravo pod klávesou ENTER. Díky ní můžeme napsat velký znak tak, že držíme stisknutou klávesu SHIFT a zároveň stiskneme i klávesu znaku, který chceme zapsat jako velký. Klávesnice ve výchozím stavu píše malá písmena, ale můžeme ji přepnout pomocí tlačítka **CAPS LOCK**. Jeho stisknutím si zvolíme, zda budou všechny následně zadané znaky malé, či velké.

2 **Na klávesnici vybarvi klávesu CAPS LOCK zeleně. Poté vybarvi obě klávesy SHIFT červeně. Následně vybarvi ještě mezerník modře, ENTER žlutě, CTRL fialově a ESC hnědě.**

Česká abeceda obsahuje určité znaky, které jiné abecedy nemají. Jeden příklad za všechny – Ř. A jak tedy takové znaky napíšeme pomocí klávesnice, která byla sestavena pro anglickou abecedu? Naštěstí jsou klávesnice v Česku k tomuto uzpůsobeny a my si nyní ukážeme, kde nalezneme české znaky (> Obr. 6). Většina z nich se nachází ve vrchním řádku klávesnice na klávesách s čísly. U s čárkou a kroužkem (ú, ů) najdeme v pravé části klávesnice vedle kláves L a P.

Obr. 6 – Umístění českých znaků na klávesnici

Zatím jsme si ukázali, jak psát některé české znaky. Na klávesnici ale nejsou všechny znaky české abecedy. Například ó, ď, ť, ň a rovněž velké znaky É, Š, Č je nutné napsat pomocí **klávesy pro psaní čárky/háčku**, která je hned vedle klávesy BACKSPACE. Po stisku pouze této klávesy se nic nestane, ale pokud stiskneme ještě klávesu znaku, tento znak se zapíše s čárkou. Například, když stisknete klávesu s čárkou a háčkem a potom klávesu e, napíše se dlouhé e/é.

Jestliže stiskneme klávesu čárky/háčku spolu s klávesou SHIFT a potom klávesu e, zapíše se s háčkem – ě. A pokud i při stisku klávesy znaku držíme SHIFT, zapíše se jeho dlouhá či měkká podoba (s háčkem) jako velké písmeno.

3 **Otevři si na počítači program Poznámkový blok nebo Word a piš slova, která diktuje vyučující, buď velkými, nebo malými písmeny podle jeho pokynů. Soustřeď se na správné psaní velkých písmen, háčků i čárek.**

Zajímavost

Pro zjednodušené psaní speciálních znaků a písmen z jiných abeced existují jiná rozložení znaků na klávesnici. Většinou se liší jen speciálními znaky, takže klávesy pro základní znaky abecedy mají téměř stejné. Používá se buď QWERTZ (> Obr. 7a), nebo QWERTY (> Obr. 7b) klávesnice. Obě jsou nazvané podle prvních šesti znaků klávesnice v levém horním rohu. Liší se tedy umístěním kláves Z a Y. V češtině je častější QWERTZ, ale je možné se setkat i s českou QWERTY.

Obr. 7 – (Vlevo) rozložení klávesnice QWERTZ (7a) a (vpravo) QWERTY (7b)

Důležitou klávesou je také ENTER (> Obr. 8), pomocí které při psaní textu přeskočíme na další řádek a také ukončíme odstavec. Zároveň má v mnoha aplikacích potvrzovací funkci.

Obr. 8 – Klávesa ENTER

Práce s MS (Microsoft) Windows

Po zapnutí počítače nás systém nejčastěji vyzve k přihlášení. Počítač může být mnohdy sdílen s více uživateli, přičemž každý má na pevném disku počítače rezervovanou určitou část místa jen pro sebe. Díky ověření uživatelského jména a hesla systém pozná, o koho jde a jakou část soukromých dat má zpřístupnit. Po úspěšném přihlášení nás systém přihlásí na tzv. pracovní plochu (> Obr. 9).

Obr. 9 – Pracovní plocha operačního systému Windows 11

Na ploše jsou programy, soubory či složky zastoupeny pomocí ikon, které jsou reprezentovány malými obrázky s názvy.

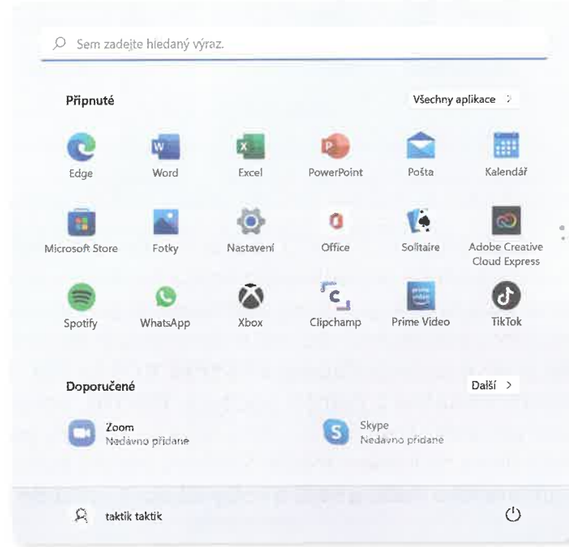
Ve výchozím nastavení je na ploše ikona **Koš** a na hlavním panelu ikona **Průzkumník souborů** (> Obr. 9). Ikona Koš reprezentuje speciální složku, do které je možné odstraňovat nepotřebné soubory.

Otevřením ikony Průzkumník souborů se dostaneme na přehled úložných zařízení počítače. Nalezneme zde také rychlý přístup k důležitým složkám, k síťovým diskům a také k základnímu nastavení počítače.

Na dolním okraji obrazovky je při výchozím nastavení systému umístěn hlavní panel (> Obr. 10), který obsahuje vlevo nabídku **START** a vpravo systémové informace (čas, datum, nastavení zvuku, zprávy aplikací apod.).

Obr. 10 – Hlavní panel operačního systému Windows 11, z kterého můžeme otevřít nabídku START

Nabídka START (> Obr. 11) obsahuje přehled nainstalovaných aplikací a umožňuje jejich spuštění. Dále zde nalezneme ikonu pro nastavení počítače a také ikonu pro vypnutí nebo restartování počítače. Pro úsporu energie je zde také nabídka režimu spánku.

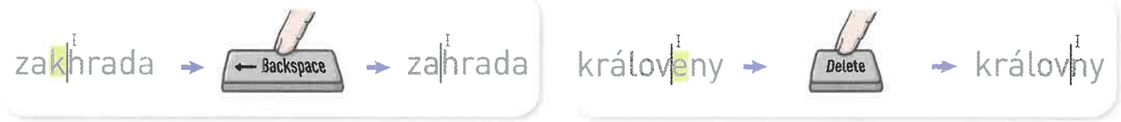


Obr. 11 – Nabídka START se seznamem nainstalovaných programů a podnabídka NAPÁJENÍ

Mazání textu

Co dělat, když se překlikneme a napíšeme jiný znak, než jsme zamýšleli? Nebo když se rozhodneme, že se celá část textu nehodí? Počítače pro nás mají naštěstí řešení v podobě funkce SMAZAT. Dokonce k tomu slouží dvě různé klávesy na klávesnici. Klávesa **BACKSPACE** maže písmena před kurzorem a klávesa **DELETE** maže zase znaky za kurzorem (> Obr. 12). Pokud text nechceme mazat po písmenech, označíme si část textu a poté zmáčkneme jedno ze dvou zmíněných tlačítek. Tímto způsobem vymažeme text celý.

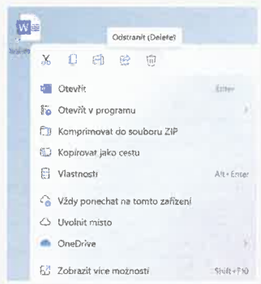
Obr. 12 – Umístění BACKSPACE a DELETE na klávesnici



Stejně jako u textu, lze z počítače mazat celé soubory nebo složky. To lze provést několika způsoby:

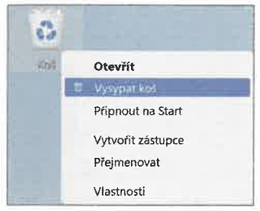
1. Označení souboru (kliknutím myší na soubor) a mazání pomocí tlačítka DELETE.

2. Kliknutí pravým tlačítkem myši a zvolení z nabídky možnost ODSTRANIT.



3. Přesunutí ikony po ploše do koše za současného přidržení levého tlačítka myši.

Ve všech případech skončí soubor ve speciální složce **KOŠ**. Tato složka má ikonu v podobě odpadkového koše a najdeme v ní veškeré vymazané soubory a složky. Je to taková záchranná síť pro vymazané věci, protože z ní můžeme odstraněné věci ještě obnovit zpět do počítače nebo je definitivně smazat pomocí tlačítka **VYSYPAT KOŠ** (> Obr. 13). Soubory se tak nadobro vymažou z paměti počítače. **POZOR**, pokud jeden profil používá více uživatelů, kteří mohou daná data ještě někdy potřebovat, neměla by se data tímto způsobem mazat. Soubory, které v koši označíme, můžeme stiskem pravého tlačítka myši a volby Obnovit vrátit do původního umístění.



Obr. 13 – Nabídka – – Vysypat koš

Tento QR kód tě přivede k videu, které ti vysvětlí, jak na počítači mazat, seznámí tě s funkcí koše a dozvíš se, co všechno je za ní schováno.

Kopírování

Co dělat, když chceme některou část textu použít vícekrát? Případně pokud chceme vložit obrázek do našeho textového dokumentu? Nebo vytvořit kopii souboru?

Počítač má pro tyto případy funkci kopírování a vkládání. Kopírujeme tak, že si část textu, obrázek, soubor nebo složku, které chceme zkopírovat, označíme. Poté otevřeme nabídku stisknutím pravého tlačítka myši a zvolíme **KOPÍROVAT**. Nyní máme danou věc uloženou v paměti počítače. Pomocí kliknutí levým tlačítkem myši, po zamíření kurzorem, vybereme místo, kam chceme vložit kopii daného prvku. Následně otevřeme nabídku pravým tlačítkem myši a vybereme **VLOŽIT**, čímž zkopírovaná data vložíme na vybrané místo. To samé lze provést pomocí kombinace kláves **CRTL** a **C** (kopírování) a **CTRL** a **V** (vložení). Data zůstávají v paměti i nadále, díky čemuž je zvolením funkce **VLOŽIT** či stiskem **CTRL + V** můžeme vkládat vícekrát, dokud si nezkopírujeme do paměti data jiná.

Ukládání

Na počítači máme mnoho různých aplikací. Programy pro psaní textu, jako je Microsoft Word, pro tvorbu grafiky, jako je Malování, nebo i počítačové hry. U všech je důležité umět uložit výsledek naší práce. Bez ukládání totiž všechno, co vytvoříme, ztratíme.

A jak ukládáme? Existuje více způsobů:

- Přímo přes tlačítko ULOŽIT, které najdeme přímo na obrazovce u aplikací nebo pod nabídkou Soubor v různých programech;
- kliknutím na ikonu v podobě diskety (jak vypadá disketa, vidíme na obrázku 14);
- klávesovou zkratkou CTRL + S.

Obr. 14 – Historické datové uložiště – disketa je dnes symbolem pro ukládání

Při ukládání se nás může počítač zeptat, kam chceme soubor uložit. Uložený soubor je také možné přesouvat, umístit do složky nebo přejmenovat. To vše se naučíme ve zbytku kapitoly.

4 **Nyní si vyzkoušíš vše, co jsi se na předchozích stránkách naučil/a. Sedni si k počítači a následuj instrukce.**

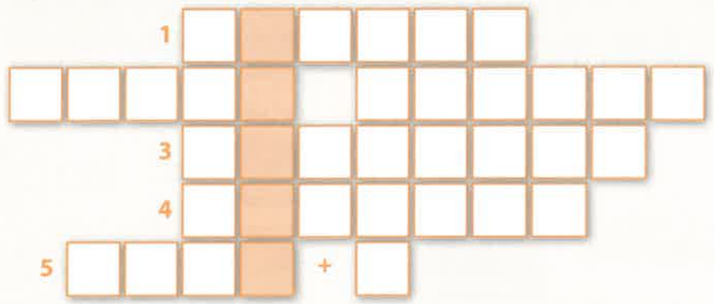
1. Zapni počítač.
2. Otevři poznámkový blok nebo MS Word.
3. Napiš do něj, jak se jmenuješ, a poté popiš svůj dnešní den.
4. Zkopíruj své jméno a vlož ho pod popis tvého dne.
5. Vymaž své jméno v horní části stránky (křestní pomocí DELETE a příjmení pomocí BACKSPACE).
6. Ulož tento soubor.
7. Zavři aplikaci.
8. Najdi umístění souboru a vytvoř jeho kopii.
9. Vymaž originální soubor.
10. Vysypej koš.

Tento QR kód tě zavede na stránky hry JOP, ve které si budeš moct veškeré ovládání počítače hravě vyzkoušet.

http://home.pf.jcu.cz/jop/

5 **K získání tajenky vyplň křížovku.**

1. Klávesa, která maže znak za kurzorem
2. Jak se nazývá režim, do kterého se ve výchozím nastavení přepne notebook při zaklapnutí?
3. Klávesa, kterou měníme zápis velkých/malých písmen
4. Historické ukládací médium, dnes symbol ukládání
5. Klávesová zkratka pro vkládání



Tajenka: Elektronická pošta je známá spíše jako .....

Minimalizování a maximalizování

Aplikace se na počítači zobrazují jako okna na obrazovce. Velikost těchto oken můžeme měnit pomocí tlačítek v jejich pravém horním rohu (> Obr. 15).

Obr. 15 – Tlačítka minimalizovat, maximalizovat, zavřít

Minimalizování okna

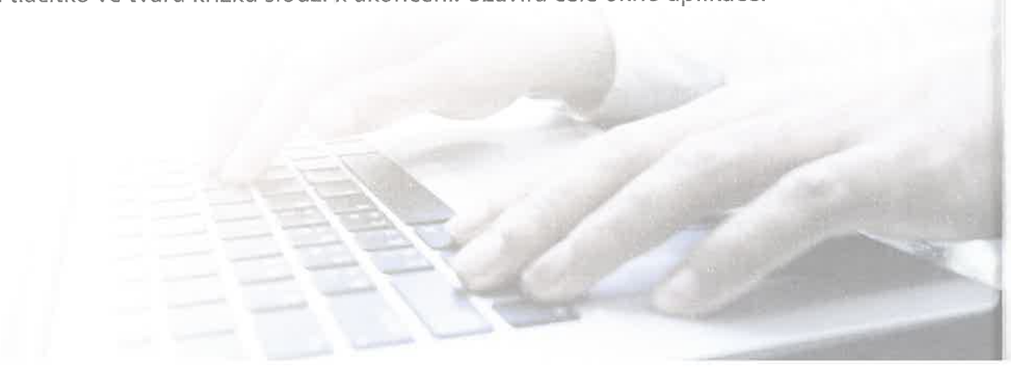
Pomocí levého tlačítka, s podobou čárky, můžeme okno minimalizovat. Aplikace z našeho pohledu zmizí z obrazovky, ale stále zůstává běžet na pozadí. Můžeme ji opět vyvolat z hlavního panelu.

Maximalizování okna

Prostřední tlačítko pro maximalizování vypadá jako čtvereček. Jeho prostřednictvím můžeme zvětšit okno aplikace tak, aby pokrývalo celou obrazovku. Pokud už ji pokrývá, po jeho stisknutí se zmenší.

Zavření okna

Poslední tlačítko ve tvaru křížku slouží k ukončení. Uzavírá celé okno aplikace.



Práce se soubory

Soubor

Na pevných discích počítače je uloženo velké množství souborů neboli dat. Souborem může být video, obrázek, dokument a mnohé další. Pojmenování souboru se skládá z názvu souboru a přípony (označuje o jaký druh souboru se jedná), které jsou odděleny tečkou.

Např. domácí úkol z českého jazyka může být pojmenovaný takto:

Slovesa.docx

NÁZEV SOUBORU — ODDĚLUJÍCÍ TEČKA — PŘÍPONA PROGRAMU MS WORD PRO DOKUMENTY

V následující tabulce si představíme nejznámější přípony souborů.

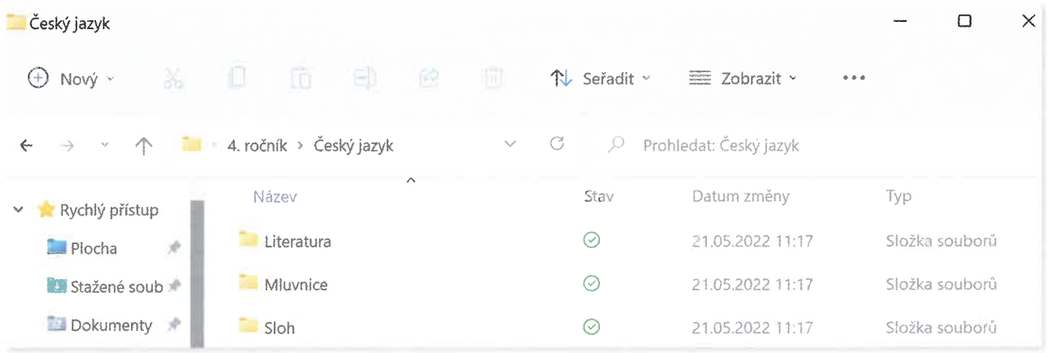
PŘÍPONA		
exe	spustitelný soubor aplikace	
docx	textový dokument MS Word	
txt	soubor textu	
pdf	formát pro přenos dokumentů	
xlsx	tabulkový dokument MS Excel	
pptx	dokument prezentace MS PowerPoint	
jpg	fotografie, obrázek	
png	fotografie pro rastrovou grafiku	
html	webová stránka	/
avi	video	
mpg	video	
mp3	zvuk	
zip	komprimované soubory	
rar	komprimované soubory	

Složky

V našem počítači nalezneme tisíce až miliony jednotlivých souborů, je tedy nutné je nějak třídit. Proč? Představte si, jak by to vypadalo, kdyby všechny knihy v knihovně byly navršeny na jedné hromadě bez umístění v policích a řazení podle jmen autorů nebo kdyby v supermarketu byly všechny druhy zboží v jednom vozíku.

Výběr knihy nebo rychlý nákup by byl v takových případech velmi složitý. Stejné je to i s vašimi soubory v počítači. Proto existují tzv. složky (někdy také adresáře), které nám, podobně jako police v knihovně, soubory roztřídí.

Například podle předmětů můžeme třídit školní práce, podle data pořízení nebo navštívených zemí třeba fotografie z dovolené, podle věku zase fotky našeho domácího mazlíčka apod. Složka pro Český jazyk by mohla vypadat např. takto (> Obr. 16).

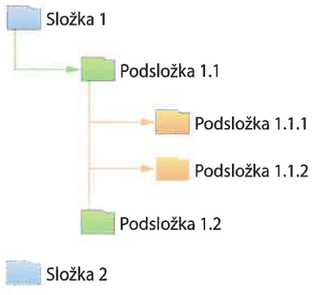


Obr. 16 – Náhled zobrazení podsložek v rámci jedné složky

Na obr. 16 si všimněte, že zachycuje více složek. Složka 4. ročník obsahuje podsložku Český jazyk, která dále obsahuje složky Mluvnice, Sloh a Literatura.

Tomuto způsobu vytváření složek a jejich podsložek se říká **stromová struktura** (> Obr. 17). Pokud vás napadlo, že název vznikl podle způsobu uspořádání větví na stromě, nemýlíte se.

Ukázka rozvětvené stromové struktury:



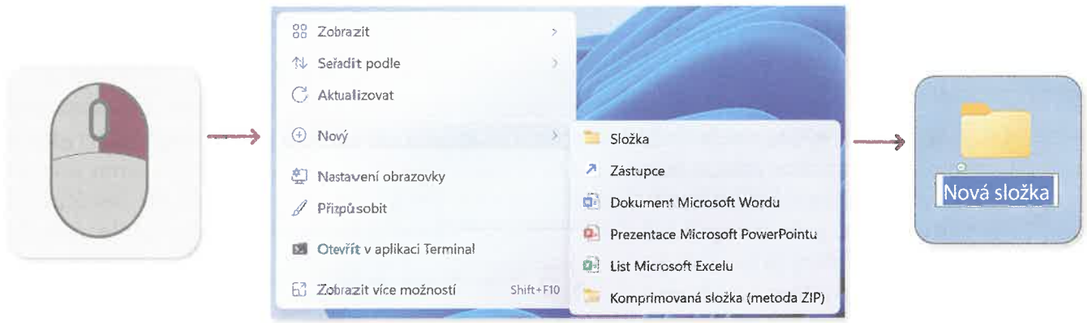
Obr. 17 – Stromová struktura složek

Vytvoření a přejmenování složky

A jak nejrychleji vytvoříme složku v operačním systému Windows?

Tak, že stiskneme pravé tlačítko myši v místě, kde chceme novou složku vytvořit, potom vybereme Nový – následně vybereme Složka (> Obr. 18a) a nakonec vzniklou složku pojmenujeme.

Složky i soubory se mohou kdykoliv přejmenovat pomocí pravého tlačítka myši (> Obr. 18b).

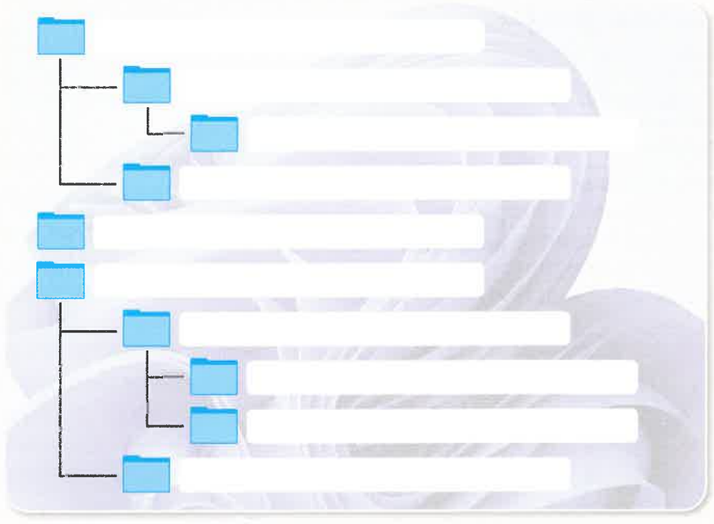


Obr. 18 – (a) Postup vytvoření nové složky pomocí pravého tlačítka myši; (b) ikona složky na pracovní ploše a její přejmenování

POZOR: Je-li soubor otevřený, nebude možné ho přejmenovat. Musí se nejdříve zavřít.

6 **Prohlédni si složky a podle jejich názvů je uspořádej do přehledné a logické stromové struktury.**

- Mallorca 2019
- Škola
- Referát Karel IV.
- Fotky
- Hry
- Čtenářské deníky
- Vysoké Tatry
- Vlastivěda
- Fotky z dovolených
- Rodinné focení 22



Dialogová okna

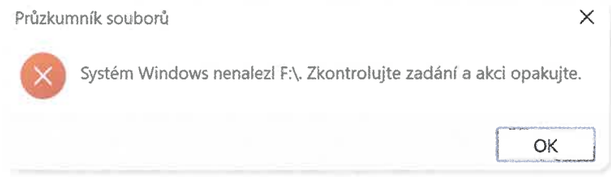
Při práci na počítači se nám mohou na obrazovce zobrazit různá okénka, která budou vyžadovat akci nebo budou jen o něčem informovat. Jsou jedním z prvků ovládání a nazýváme je **dialogová okna**, protože pomocí nich se domlouváme s programem, čímž ho ovládáme. Mohou to být např.:

Okno se zprávou

Toto dialogové okno nám sděluje zprávu od programu a předkládá možnosti, jak na ni reagovat. Může se jednat třeba o potvrzení toho, že opravdu chceme složky či soubory smazat (> Obr. 19).

Obr. 19 – Dialogové okno se zprávou vyžadující akci

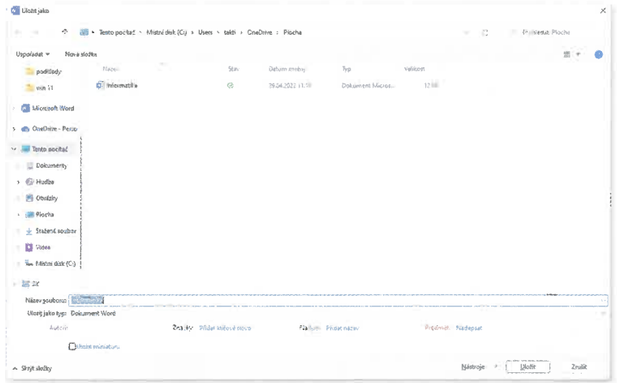
Někdy však nemáme na výběr, takže můžeme na předloženou zprávu pouze reagovat přijetím toho, že jsme byli obeznámeni. Toto může nastat, pokud například zkusíme otevřít soubor, který je nedostupný, takže nám operační systém nenabídne jinou možnost nežli uznat, že se soubor neotevře (> Obr. 20).



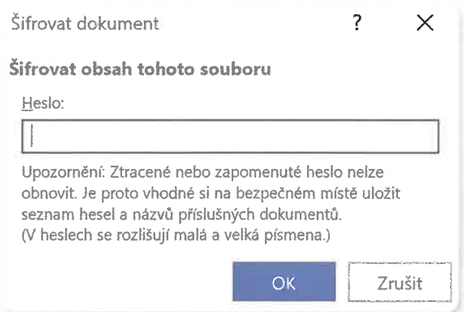
Obr. 20 – Dialogové okno se zprávou

Okno s výběrem

Někdy program potřebuje, abychom pro něj vybrali, s jakými daty, soubory či nastaveními bude pracovat, k čemuž tlačítka s volbou ANO/NE nestačí. Proto existují dialogová okna, ve kterých lze procházet uložiště a vybírat umístění pro uložení nebo vybírat soubor k úpravě (> Obr. 21).



Obr. 21 – Dialogové okno s výběrem



Obr. 22 – Dialogové okno vyžadující zadání hodnot

Okno se zadáním údajů

Pokud chceme programu zadat hodnoty, musíme je manuálně vepsat pomocí klávesnice. To se děje například v případě, když chceme resetovat heslo nebo šifrovat dokument (> Obr. 22).

Propojení technologií a internet

Asi jste někdy slyšeli pojem **počítačová síť**. Jedná se o spojení dvou a více zařízení, pomocí kabelu nebo bezdrátově, která spolu navzájem komunikují. Nejčastěji jsou napojena na počítače, které poskytují další služby, tzv. servery. Bez možnosti spolu komunikovat by mnohá zařízení nemohla vůbec vykonávat svou funkci. Nemohli bychom třeba poslat SMS zprávu rodičům, kdyby náš mobil nebyl schopný navázat spojení s jejich přístrojem. Zařízení se propojují a komunikují mezi sebou různými způsoby.

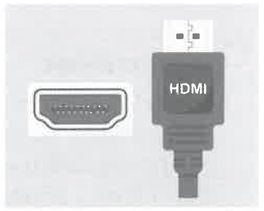
Obr. 1 – Různé typy konektorů USB

USB konektor

Druh konektoru (spojovací součástky, které stačí spojit nebo rozpojit rukou bez nástrojů), který je ve světě počítačů a technologií nejpoužívanější. To proto, že byl navržen tak, aby podporoval co nejvíce funkcí a byl co možná nejvíce univerzální. Může přenášet velké objemy dat, ale zvládne také nabíjet zařízení. Má více verzí a tvarů – jinak vypadá USB počítače, starého mobilního telefonu či mobilu, který je nový (> Obr. 1).

HDMI konektor

Jde o jiný druh konektoru, který se používá k přenášení **videa a zvuku** (> Obr. 2). Můžeme s ním tedy připojit například monitor či dataprojektor k počítači nebo DVD přehrávač k televizi.



Obr. 2 – HDMI konektor, sloužící k přenosu videa a audia

Jack

Jack je označení pro konektor určený k **přenášení zvuku**. Jeho první verze byla vytvořena dokonce už v druhé polovině 19. století, takže je tento konektor používán už téměř **150 let**! Dnes se používá jeho 3,5mm verze a připojují se jím zejména sluchátka či reproduktory ke spotřební elektronice (> Obr. 3). Pro profesionální použití (třeba na koncertech) se používají konektory s vyšší kvalitou přenosu dat. Spousta mobilních telefonů, počítačů či MP3 přehrávačů stále používá Jack 3,5 mm.

Obr. 3 – Konektor Jack 3,5 mm, který přenáší zvukový signál, je nejstarší typ konektoru, o kterém tu mluvíme.

Wi-Fi

Propojení, o kterých byla dosud řeč, byla přes kabel (kabelová). Technologie Wi-Fi je ovšem **bezdrátová** a používá se **pro přístup k internetu** (> Obr. 4). Má omezený dosah, se vzdáleností u ní klesá rychlost přenosu dat. Zařízení, která vytvářejí síť Wi-Fi, se nazývají **Wi-Fi routery**, dnes však již umí vytvořit mobilní síť i většina mobilních telefonů. Kromě přístupu k internetu slouží sítě Wi-Fi i k propojení zařízení, v případě, kdy je potřeba přenášet velký objem dat (například bezdrátové připojení tiskárny, kamery nebo bezdrátové zrcadlení obrazovky telefonu na displeji rádia automobilu).

Obr. 4 – Bezdrátová technologie Wi-Fi, kterou používáme zejména pro připojení k internetu

Bluetooth

Další významnou **bezdrátovou** technologií je bluetooth. I v jeho případě se data šíří pomocí rádiových vln, které umožňuje přenášet mezi dvěma i více zařízeními. **Má omezený dosah** (maximálně několik desítek metrů, ale s překážkami, jako jsou zdi, se jeho dosah snižuje) a se vzrůstající vzdáleností zařízení klesá přenosová rychlost. Používá se k **připojení doplňků** (sluchátka, ovladače, chytré hodinky atd.) nebo jako ovládání některých zařízení (chytrá domácnost atd.), ale i ke sdílení souborů mezi zařízeními (> Obr. 5).

Obr. 5 – Telefon s univerzální ikonou bluetooth