

VÝVOJ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ

cíl: Žák uvede příklady, jak se počítač změnil a proč.

ZÁKLAD

Zvídavá otázka

Pomocí čeho naši předci počítali a pomocí čeho počítáme my?

Podstata odpovědi

Naši předci používali počítadlo, ve starověku zvané např. abakus. My už máme kalkulačky (ať už samostatně, na mobilech nebo v počítači) nebo můžeme používat různé programy (od tabulkového kalkulátoru přes specializované programy po vyhledávací řádek v Googlu), přičemž některé umí vykreslit i grafy.

Aktivita

Podívejte se na různé obrázky počítadel. Řekněte, v čem se jednotlivá počítadla liší, co mají společného?



Při porovnávání jednotlivých počítadel by měli žáci objevit tři skutečnosti. Předně, že tato počítadla nepočítají sama. Slouží de facto jen k uchování nebo zobrazování čísel. Výpočet na nich provádí člověk sám tím, že manipuluje s objekty na nich (často kuličkami). U některých počítadel najdeme odlišené objekty, tedy v podstatě řády. Na některých počítadlech neznamenaají všechny kuličky vždy totéž číslo, tentýž počet. V poslední řadě žáci zjistí, že se počítalo v různých soustavách už od pradávna.

Zvídavá otázka

Jak vypadala zařízení v minulosti a jak vypadají v současnosti? Budou se digitální zařízení stále zmenšovat?

Podstata odpovědi

Zařízení se zmenšují, zrychlují, jsou uživatelsky přívětivější. U některých počítačů už jejich zmenšování není žádoucí. Se zmenšením zařízení se totiž zmenšuje pracovní plocha. Na psaní dokumentů se třeba nehodí příliš malý monitor, špatně se z něj čte. Menší paměťová zařízení se lépe přenáší, ale mohou využívat také cloud. Příliš malý displej, resp. malé ikony se nehodí třeba na smartphonech pro dalekozraké lidi. Rozdíl je také v tom, kdo může počítač používat (dříve odborník, dnes i běžný člověk).

Asi bude nutné mít připravené obrázky starších počítačů, zvláště třeba sálových. S těmi se žáci zřejmě neseťkali vůbec. Při diskusi o trendu zmenšování ponechte žáky jít jejich směrem.

Důležitá je opět samotná diskuse. Jen dbejte, aby argumentovali.

2 h

12.1

12.2

12.3

Aktivita

12.4

Rozdělte se do týmů po čtyřech. Úkolem bude si tipnout rok, se kterým je událost spojena. Tým, který bude roku nejbliž, dostane 5 bodů, další 4 body atd. Když rozdíl mezi vaším tipem a skutečností bude menší než 10 let, získáte 1 bod navíc.

- založení první (Karlovy) univerzity v Česku – 1348
- vynález mechanického (knihtisk) v Evropě – 1439/1440
- vynález parního stroje Jamesem Watterem – 1765
- sestavení první baterie Alessandrem Voltou – 1800
- vynález motorové tříkolky Karlem Benzem – 1885
- vznik Československa – 1918
- první televizní přenos Logie Bardem – 1925
- dokončení první počítač Z1 – 1938
- první průmyslový robot – 1961
- zprovoznění první sítě ARPANET (se 4 uzly) – 1969
- začátek pravidelného barevného vysílání v Česku – 1973
- uvedení do prodeje počítače se stálým označením PC (osobní) – 1981
- sametová revoluce v Československu – 1989
- spuštění prvního webu – 1991
- první smartphone na světě – 1992
- první připojení Česka k internetu – 1992

V žádném případě není cílem, aby si žáci pamatovali roky zpaměti. Aktivitou chceme u žáků jen vytvořit představu, jak (ne)dlouho to je, co se objevil počítač apod. Z toho důvodu je zařazeno několik „nepočítačových“ událostí. Chcete-li to žákům ulehčit, běžte chronologicky. Seznam je pro inspiraci obsáhlejší. Žákům vyberte tak 5–7 bodů.

12.5

Aktivita

Nakresli, jak by měl vypadat tvůj vysněný počítač. Napiš k tomu, co by měl umět.

Aktivita by měla podporovat fantazii, kreativitu. Nemíjí třeba žáky omezovat současnými trendy nebo reálnou existencí či funkcí.

ROZŠÍŘENÍ

12.6

Aktivita

Diskutujte mezi sebou, co potřebuje auto, aby mohlo být tzv. samořídící.

Nejde o to, zda žáci skutečně ví, jak jsou tzv. autonomní auta konstruována a jaké technologie jsou v nich instalovány. Jde zase o to, aby žáci uvažovali o tom, co musí takové auto umět a co k tomu potřebuje. Mimo jiné je to zase systém, který má své prvky ve vzájemných vazbách.

Jde například o detekci polohy, pruhů na silnici, objektů v dráze, aut okolo, mapové podklady, ovládání volantu, brzd, plynu atd.

SHRNUTÍ

Digitální technologie se stále vyvíjejí. Jejich změnu umožňují různé objevy.

VYUŽITÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ

cíl: Žák uvede různé příklady využití digitálních technologií.

ZÁKLAD

Aktivita

Často využíváme internet k online komunikaci. V té se využívají také zkratky. Pojdte po jednom na tabuli napsat slušnou zkratku a řekněte její význam.

Možné zkratky: JJ jo jo, NZ není zač, PLS (please) prosím, THX (thanks) díky, ASAP (as soon as possible) co nejdříve, BTW (by the way) mimochodem, FYI (for your information) pro tvoji informaci, IMHO (in my humble opinion) podle mého skromného názoru, LOL (laughing out loud) smát se nahlas, OMG (Oh, my God!) Ach, můj Bože!

Budte připraveni na to, že se také v komunikaci používají zkratky s vulgárním významem (např. WTF, MILF). Mladší žáci by je snad znát ještě nemuseli. Opět se jedná o jistý způsob kódování slov.

Zvídavá otázka

K jakým činnostem běžně používáš chytrý telefon?

Podstata odpovědi

Například k telefonování, hledání spojení, výsledků zápasu, pouštění videoklipu atd.

Aktivita

Vyplňte poctivě následující tabulku.

počítač (zařízení)	aplikace (program)	činnost (aktivita)	dobu (v min)
CELKEM			

Je potřeba přidat dostatečný počet řádků. Bud' mohou činnosti vyplňovat chronologicky, nebo souhrnně. Nejde jen o uvědomění si, které aktivity během dne má žák spojeny s digitální technologií, ale také kolik času jejich prostřednictvím tráví. Existují aplikace, které čas přímo zaznamenávají. Žáci mohou například ve spolupráci s rodiči provést přesnější měření. Aktivitu můžete také doplnit diskusí o tom, co na počítači dělají rodiče žáků v zaměstnání.

2 h

13.1

13.2

13.3

13.4

Zvídavá otázka

V jakých odvětvích činností člověka se využívá počítač? Uveďte příklady.

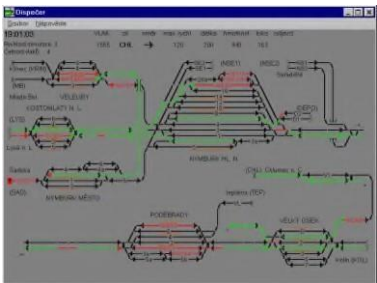
Podstata odpovědi

Počítač se dnes používá téměř ve všech odvětvích.

Aktivita

Zkuste přiřadit správně odvětví, kde se technologie používá, a popište, k čemu slouží.

13.5

		
automobilový průmysl	zdravotnictví	doprava
vykonává automatické činnosti	pomáhá zobrazovat a vyšetřovat vnitřní orgány	počítá cenu jízdného a vystavuje jízdenky
		
doprava	finance	obchod
zobrazuje polohu vlaku a ovládá výhybky	kontroluje stav účtu a vydává peníze	načte čárový kód a počítá výslednou cenu

13.6

Zvídavá otázka

Jak pomáhají digitální technologie hendikepovaným lidem?

Podstata odpovědi

Technologie obvykle pomáhají jako tzv. kompenzační pomůcky. Počítač například umí přečíst psaný text, převést mluvenou řeč do textové podoby nebo text zvětšit.

Aktivita

Navrhňte ve trojicích, jak by mohla digitální technologie v budoucnu pomoci lidem s různým hendikepem.

Cílem je, aby žáci mezi sebou diskutovali. Klidně jim ponechte volnost ve fantazírování.

ROZŠÍŘENÍ

Zvídavá otázka

Co je potřeba, když chcete poslat zásilku (dopis, pohled, balík) poštou?

Podstata odpovědi

Samozřejmě samotný obsah dopisu, pohledu či balíku. Při posílání zásilek poštou je potřeba zadat adresu. Adresou se myslí jméno, ulice a číslo, poštovní směrovací číslo, město a případně země.

Zvídavá otázka

Co je potřeba, když chcete poslat e-mail?

Podstata odpovědi

Při posílání e-mailu je třeba mít vlastní e-mailovou adresu (schránku) zřízenou u některého z poskytovatelů. Při posílání e-mailu je potřeba zadat e-mailovou adresu adresáta. Emailová adresa se skládá z uživatelského jména, symbolu @ a jména serveru poskytovatele schránky, za kterým následuje obvykle v ČR .cz.

Zvídavá otázka

Jak se může stát, že e-mailová zpráva nedorazí?

Podstata odpovědi

Chyba může být ve špatně zadané adrese. Příjemce může mít plnou schránku. Zpráva mohla být zablokována e-mailovým serverem jako nebezpečná. Zpráva přijít mohla, ale byla přesunuta do tzv. SPAM koše.

SHRNUTÍ

Technologie nás v současnosti provázejí na každém kroku, používají se snad ve všech odvětvích. Na jedné straně usnadňují práci, na druhé straně s sebou nesou rizika. Jejich možnosti se stále rozšiřují. Mezi často využívané služby internetu patří WWW, e-mail a instant messaging (chat či videokonference).

13.7

13.8

13.9

13.10

13

ÚLOHY K OVĚŘENÍ SYSTÉMŮ A TECHNIKY

C.1

Kdo žije v domě na Evergreen Terrace 742 v Springfieldu a jaký je jejich vztah?

Řešení: Rodina Simpsonů – Homer je manžel Marge. Oba jsou rodiče tří sourozenců – Barta, Lisy a Maggie.

C.2

Které z následujících zařízení se dá připojit kabelem a které bezdrátově?



Řešení: Hrnek s kávou se nepřipojuje vůbec. Květina se také nepřipojuje (leďa by měla nějaký chytrý květináč). Sluchátka lze připojit oběma způsoby. Telefon jde propojit s počítačem také oběma způsoby, stejně tak myš. Paměťová karta se strká do speciálního slotu (také ji lze připojit přes jiné zařízení – telefon, fotoaparát). Tento konkrétní typ fotoaparátu se asi k počítači připojit nedá vůbec. Digitální fotoaparát obvykle připojujeme kabelem, mohou mít ale i Bluetooth.

C.3

Pro které z činností se ti hodí tablet k učení?

- a) zhlédnutí videí
- b) vyhledávání webových stránek s informacemi
- c) prohlížení fotografií
- d) hraní her
- e) zpracování textového dokumentu
- f) vytvoření prezentace
- g) komunikaci
- h) vyplňování interaktivních cvičení
- i) nahlížení do školního informačního systému (elektronické žákovské)

Správnou odpovědí může být kterákoli z uváděných možností. Některé jsou více diskutabilní a záleželo by na konkrétním obsahu. Žáci mohou přijít také na další, které v seznamu uvedené nejsou.