

Projekt: Digitální učební materiály ve škole, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.5.00/34.0527

Příjemce: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Husova 3, 371 60 České Budějovice

Název materiálu: Záznam zvuku

Autor materiálu: PaedDr. František Lonsmín

Datum (období) vytvoření: listopad 2013

Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Informační a komunikační technologie, 3. ročník

Sada: IT1

Číslo DUM: 11

Tematická oblast: Počítačová grafika a multimédia

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 18. dubna 2013

Ověřující učitel: PaedDr. František Lonsmín

Třída: ZLY 3.

Popis způsobu použití materiálu ve výuce:

Prezentace je určena pro seznámení žáků s možnostmi záznamu zvuku – od historických zařízení po záznam zvuku na počítači. Je zde uveden příklad záznamu zvuku pomocí součásti operačního systému Záznam zvuku a volně dostupného programu AudaCity. Materiál může sloužit jako názorná pomůcka doplňující výklad učitele, je také vhodný pro domácí přípravu žáků. Materiál obsahuje zpětnou vazbu ověřující pochopení látky v podobě závěrečného snímku s otázkami k tématu.

Tento výukový materiál je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.




INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Počítačová grafika a multimédia

Záznam zvuku

Záznam zvuku

- analogová zařízení
 - záznam křivky realizované magnetickým polem nebo jiným fyzikálním jevem
 - při kopírování dochází ke zkreslení (ztrátě kvality)
- digitální zařízení
 - záznam digitalizován a dále zaznamenáván jako skupina nul a jedniček
 - při kopírování nedochází ke ztrátě kvality

 Máte doma nějaká analogová nebo digitální zařízení? Jaká?

Vývoj zařízení pro záznam zvuku

- AKUSTICKÝ ZÁZNAM
 - fonograf (1878)
 - gramofonová deska (1889)



Zdroj: [3]



Zdroj: [2]

Vývoj zařízení pro záznam zvuku

- MAGNETICKÝ ZÁZNAM
 - magnetofon (30. léta 20. stol.)
 - páska
 - kazeta (60. léta 20. stol.)



Zdroj: [5]



Zdroj: [4]

Vývoj zařízení pro záznam zvuku

- DIGITÁLNÍ ZÁZNAM
 - kompaktní disk (1982)
 - technologie MIDI
 - počítače (90. léta 20. stol.)



Zdroj: Microsoft Office Online

Digitalizace zvuku



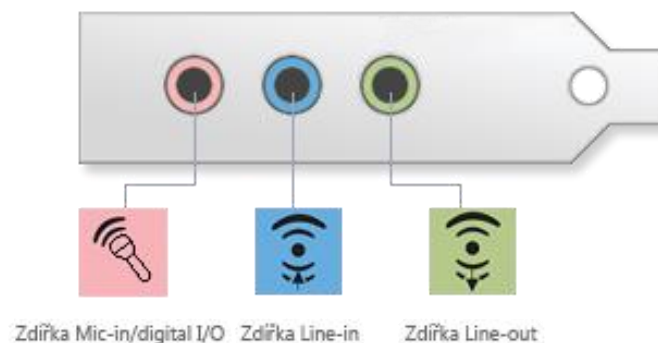
Zdroj: [6]

Digitalizace zvuku

- převodník analog/digital (A/D)
 - převede křivku zvuku na tok bitů
 - kompresní algoritmus jej upraví
- vychází se z vlastností lidského sluchu
 - lidské ucho není schopno slyšet některé kombinace zvuků
 - matematické úpravy
- výsledek \Rightarrow až 20x menší soubor

Připojení vnějších zařízení k PC

- červená zdířka
 - mikrofon
- modrá zdířka
 - přenosný hudební přehrávač
 - gramofon
 - magnetofon
 - hi-fi věž
 - ...
- zelená zdířka
 - reproduktory
 - sluchátka



Zdroj: [7]

Nahrávání do PC

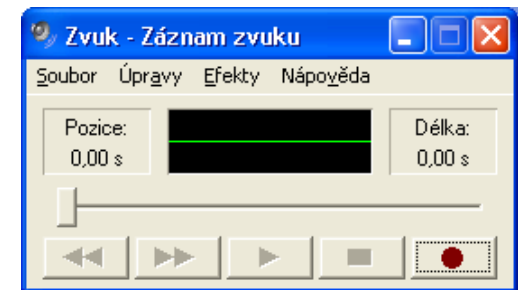
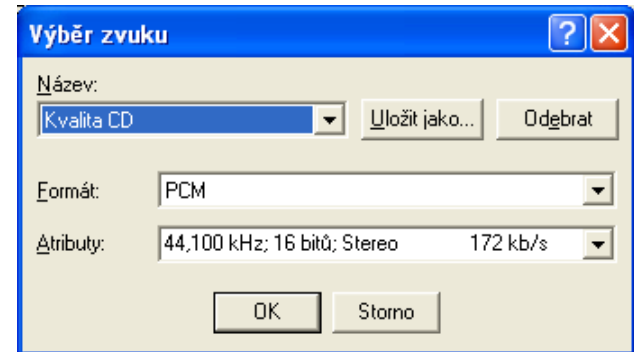
- používané programy
 - Záznam zvuku
 - Audacity
 - Mixcraft
 - GoldWave
 - Cubase
 - Cakewalk
 - ...

Program Záznam zvuku

- součást MS Windows
 - jiný pro Windows XP
 - jiný pro vyšší verze Windows
- jednoúčelový program
- musí být nainstalována zvuková karta a reproduktory
- pro nahrávání – mikrofon
- ukládá do formátu WAV, nově WMA

Windows XP

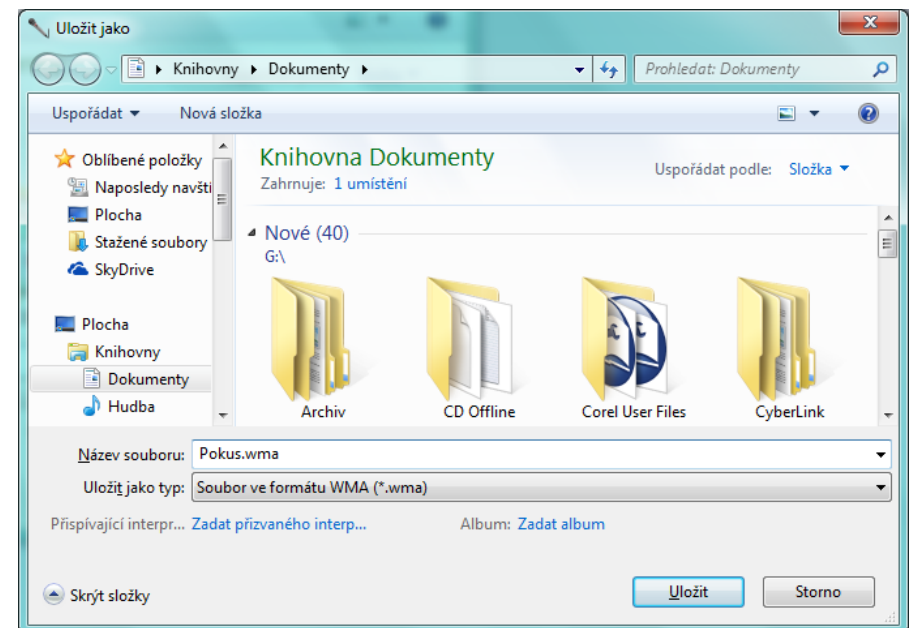
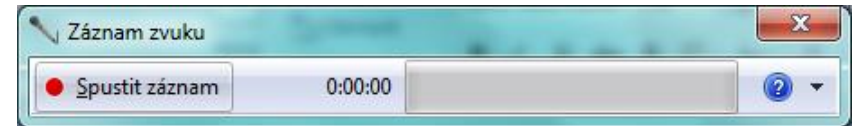
- 1) Nastavit formát (kvalitu) zvuku
- 2) Stisknout tlačítko **Záznam**
- 3) Záznam ukončit tlačítkem **Zastavit**
- 4) Záznam uložit pomocí nabídky **Soubor** => **Uložit**



Pozn.: Záznam se ukládá do souboru WAV

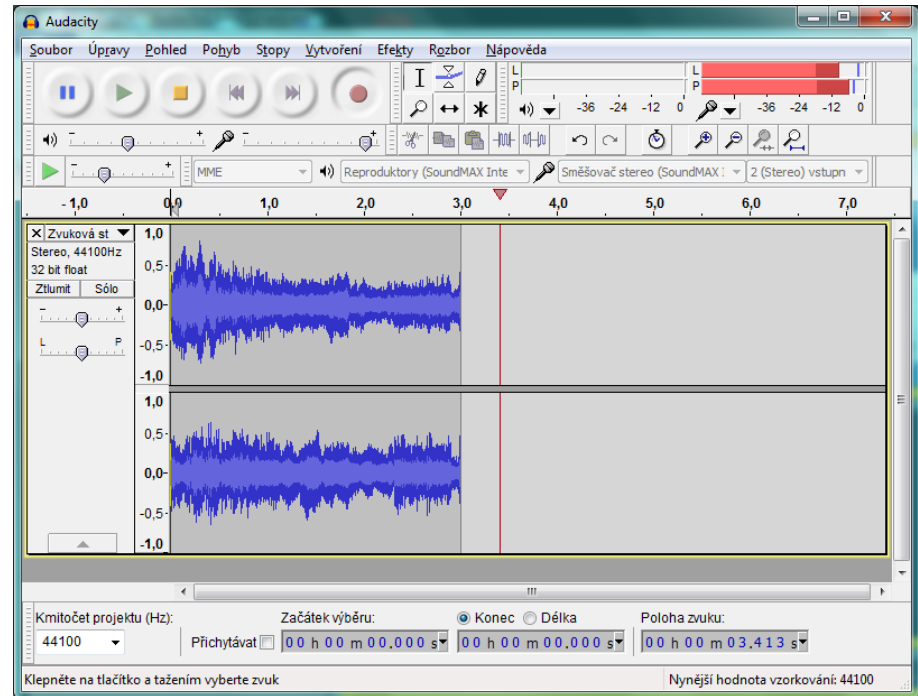
Vyšší verze Windows

- 1) Stisknout tlačítko **Spustit záznam**
- 2) Záznam ukončit tlačítkem **Zastavit nahrávání**
- 3) Zvolit složku pro uložení a název souboru
- 4) Stisknout tlačítko **Uložit**



Program Audacity

- 1) Stisknout tlačítko **Nahrávání**
- 2) Záznam ukončit tlačítkem **Zastavit**
- 3) Nahraný záznam uložit pomocí nabídky **Soubor** => **Uložit v jiném formátu...**



Závěrečné shrnutí

- Uved'te několik zařízení pro záznam a přehrávání zvuku
 - historická zařízení
 - současná zařízení
- Jaký je rozdíl mezi analogovým a digitálním záznamem?
- Pomocí programu Záznam zvuku nahrajte mluvené slovo.

Použitá literatura a ostatní zdroje

1. KADLEC, Lukáš. *Hudební nástroje : Historie záznamu zvuku* [online]. 2012. [cit. 2012-11-12]. Dostupný z: <http://test-nastroju.webnode.cz/nahravani/historie-zaznamu-zvuku>.
2. *History IF : Elektrina* [online]. březen 2010. [cit. 2012-11-14]. Dostupný z: <http://history-if.blog.cz/1003>.
3. *Národní technické muzeum : Gramofon BERLINER GRAMOPHONE, 1896–1899* [online]. [cit. 2012-11-14]. Dostupný z WWW: <http://www.ntm.cz/exponat/gramofon-berliner-gramophone-1896-1899>.
4. *Elektronika : Historie magnetofonu* [online]. 18.12.2005. [cit. 2012-11-14]. Dostupný z: <http://elektronika.blog.cz/0512/historie-magnetofonu>.
5. *DigiFilm : Magnetofonové pásky* [online]. 2011. [cit. 2012-11-14]. Dostupný z : <http://digifilm.bluefile.cz/kazety.php>.

Použitá literatura a ostatní zdroje

6. *Qquiderr : Digitalizace audiokazet* [online]. 20.1.2010. [cit. 2012-11-14]. Dostupný z: <http://kazeta1.blog.cz/1001/digitalizace-audiokazet>.
7. Použití připojení vstupu vnějšího zdroje ve zvukové kartě. *Windows: Podpora* [online]. [cit. 2013-11-28]. Dostupný z: <http://windows.microsoft.com/cs-cz/windows-vista/connect-a-microphone-music-player-or-other-audio-device-to-your-computer>.
8. ROUBAL, Pavel. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy. Teoretická učebnice*. 1. vyd. Brno : Computer Press, a. s., 2010. ISBN 978-80-251-3228-9.
9. ROUBAL, Pavel. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy. Praktická učebnice*. 1. vyd. Brno : Computer Press, a. s., 2010. ISBN 978-80-251-3227-2.