



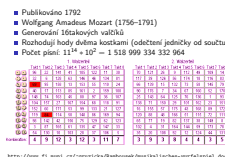
## └ Náhoda v hudbě

- Amatéřské komponování bez znalosti technik a pravidel
- 16. století: Josquin des Prés
- 18. století: Handel, Haydn, Mozart
- 1935: George Gershwin, Porgy a Bess
- 1956: Půlnoční blues (Billie Holiday) Blues Suite pro smyčcový kvartet (Hiller a Isaacson)

- Přeji vám krásné ráno
- jmenuji se Martin Vicián
- a rad bych vám představil Mozartovu hudební hru s kostkou.
- Jedna se o generator písní, nebo možná lépe receno
- o postup jak píse poskládat z dříve zkomponovaných částí.
- Ma práce spocívala ve webové implementaci této hry, kterou jsem vytvořil v rámci předmětu Počítání a hudba I. vyučováním zde na fakultě Informatiky panem magistrem Ruzickou.
- Nejdrive bych rád velmi stručně zmínil historii využití náhody v umění.

- 1450/5 - 1421: Josquin des Prés
- 1685 - 1759: George Frideric Handel
- 1732 - 1809: Joseph Haydn
- 1756 - 1791: Mozart
- Náhoda a umění
- Současnost: 1935 George Gershwin - Jazzová opera Porgy a Bess (Summertime - ne Pomada)
- Počítání a umění
  - První pokusy s hudbou
  - Profesori: Hiller a Isaacson: Illiac Suite pro smyčcový kvartet

## └ Mozartova hudební hra s kostkou



## └ Požadavky

- Výuková pomůcka (použití i z domova)
- Bez Adobe Flash Playeru
- Ukládání a sdílení vygenerovaných písní
- Generování ve smyčce
- Webová aplikace
- Multiplatformní



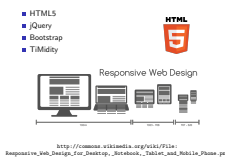
- Vydavatel přikrknul Mozartovi - umřel rok před publikací
- Odborníci shodují, že Mozart NE, ale:
  - fascinován..
  - v pozůstatosti nalezeny dvě tabulky taktu, bez zadního komentáře
- **I nadále: Mozartova**
- Publikovaný text: Dvě tabulky - hod dvěma kostkami - 1
- $11^{16} = 45\,949\,729\,863\,572\,161 = 45 \text{ miliard} = 45 \text{ tisíc bilionů}$
- Některé takty stejné

- V současné době pan magister Ruzicka pro výuku předmětu Počítání a hudba I. používá program z roku 1998 (problematická instalace, zprovoznění)
- Studenti snadno mohli spustit doma
- Zajímavá možnost - chybející v současném programu - generování ve smyčce
- Webová aplikace
- Umožnila ukládání a sdílení

2014-11-27

## Mozartova hudební hra s kostkou

### Technologie



- Optimalizace pro preneseny objem dat
- Minimalisticke: easy2use
- ...

2014-11-27

## Mozartova hudební hra s kostkou

### Ukázka



- Adresa webove aplikace - vlastni domena
- Uceni tance - valcik
- Generovani trii
- Vyzkum, oponentura Mgr. Ruzickovi
- Alternativy:
  - 1757: Johann Philipp Kirnberger, Vždy připravený skladatel polonéz a menuetů
  - 1775: Peter Welcker, Tabulární systém, který činí komponování menuetů tak jednoduchým, že kdokoli bez sebemenší hudební znalosti jich může složit tisíce různých, správně vystavěných a libých na poslech
- Co jeste neni hotove

2014-11-27

## Mozartova hudební hra s kostkou

### Závěrem

Počet písní je tak vysoký, že jakýkoli vygenerovaný (a neuložený) valčík pravděpodobně nikdy nikdo znovu neuslyší.  
Martin Gardner

- Rad bych prezentaci uzavrel **slovy** publicisty Martina Gardnera (1914 - 2010), který o Mozartove hudebni hre s kostkou napsal (1974):
- Pocet pisni je tak vysoky, ze jakykoli vygenerovany (a neulozeny) valcik pravdepodobne nikdy nikdo znovu neuslysi.
- Mate nekdo nejake dotazy?