

Farid NASSERY, Paweł SIKORSKI

Politechnika Krakowska

Wydział Architektury

Zakład Geometrii Wykreślnej, Rysunku Technicznego i Grafiki Inżynierskiej

ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, Poland

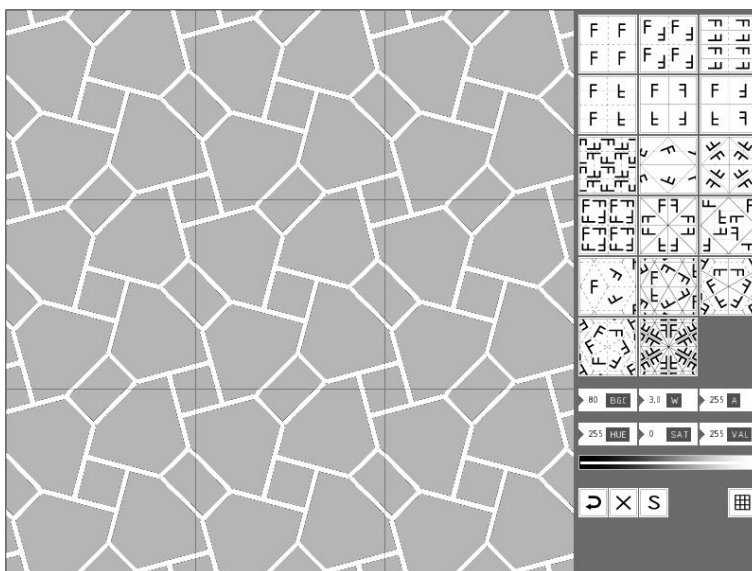
tel./fax: 12 628 29 92

e-mail: fnassery@pk.edu.pl, profanek@gmail.com

KOMPUTEROWE APLIKACJE GEOMETRYCZNE W JĘZYKU PROCESSING NA PRZYKŁADZIE SZKICOWNIKA DESENI WYKORZYSTUJĄCEGO SYMETRIĘ PŁASZCZYZNY

Słowa kluczowe: *symetria, deseń geometryczny, Processing*

Artykuł prezentuje autorską aplikację do tworzenia szkiców deseni bazującą na klasyfikacji grup symetrii. Szkicownik może być wykorzystywany, jako narzędzie pomocnicze w twórczości architektonicznej.



Rys. 1 Widok interfejsu aplikacji do tworzenia wzorów geometrycznych opartych na symetrii.

Zaprezentowano metodę konstruowania prostych aplikacji geometrycznych w oparciu o uproszczony język programowania Processing, zwracając uwagę na kolejne fazy powstawania skryptów oraz możliwości ich wykorzystania w warsztacie rysunkowym architekta.

Praca zawiera zarys zagadnienia symetrii geometrycznej na płaszczyźnie w zakresie niezbędnym przy tworzeniu i korzystaniu z programu do szkicowania. Zawarto również podstawowe dane związane z pojęciem deseń i jego występowaniem w architekturze. Omówiono poszczególne elementy oraz zasady działania komputerowego szkicownika skupiając się na rodzajach symetrii i ich zastosowaniu przy projektowaniu wypełnień płaszczyzny. Zastosowanie tej aplikacji ułatwia tworzenie w szybki sposób wielu wariantów wzornictwa dla płaszczyzny, które mogą być bazą do dalszego projektowania różnorodnych elementów architektonicznych: posadzek, elewacji czy nawet form układu konstrukcyjnego. Zasada działania programu polega na stworzeniu możliwości rysowania na płaszczyźnie o określonej grupie symetrii w czasie rzeczywistym. Odbywa się to poprzez rysowanie w „wirtualnej” komórce, powielaniu rysunku według symetrii komórki, a następnie tworzeniu płaszczyzny wypełnionej komórkami.

Literatura:

- [1] Weyl H., Symetria, Pruszyński i S-ka, Warszawa 2011.
- [2] Tarczewski R., Topologia form strukturalnych: naturalne i tworzone przez człowieka prototypy form konstrukcyjnych w architekturze, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011.
- [3] Magia M. C. Eschera, [red:] Elffers J., Himmel E., Landshoff A., Locher H., Sachs M., Thé E., Veldhuysen M., Veldhuysen W., TASCHEN GmbH, Köln 2009.
- [4] Wallpaper Group. [online] Xah Lee. 2014. Dostępny w Internecie: http://xahlee.info/Wallpaper_dir/c5_17WallpaperGroups.html [dostęp 25.03.2015]
- [5] Mizerski S., Czym jest piękno w matematyce? Tropiciele zachwycających symetrii. [online] POLITYKA Spółka z o.o. S.K.A. 2004. Dostępny w Internecie: <http://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/spoleczenstwo/11067,1,czym-jest-piekno-w-matematyce.read> [dostęp 01.02.2015]
- [6] Pearson M., Generative Art: A Practical Guide Using Processing, Manning Publications Co., New York 2011.
- [7] Reas C., Fry B., Processing: A Programming Handbook for Visual Designers, MIT Press, Cambridge 2015.
- [8] Shiffman D., Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction, Morgan Kaufmann, Burlington 2008.