



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет прикладної математики  
Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем

**ЗВІТ**  
з лабораторної роботи № 1  
«ВИБІРКОВИЙ МЕТОД, ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКИ»

Дисципліна  
«Алгоритмічне забезпечення мультимедійних та інформаційно-  
пошукових систем»

**Виконав:**

студент 2-го курсу, групи КП-12,  
спеціальності 121 – Інженерія  
програмного забезпечення  
*Якубишин Анатолій Сергійович*

**Перевірила:**

*Суцук-Слюсаренко Вікторія Ігорівна*

Київ – 2022

## Хід роботи

Генеральна сукупність: відсоткове співвідношення євро до долара починаючи 2020-3-19 кожен день 1000 днів.

Вибірка: випадковим чином вибрані 100 значень з генеральної сукупності

Якубишин КП-12 Співвідношення євро до долара у відсотках

Згенерована вибірка

[114.35987028081907, 121.45489217710485, 116.38516946282206, 118.36513862446454, 113.06496789303262, 104.11008351427178, 113.76996466431095, 110.10001523829347, 118.38992135901223, 113.38495106554251, 107.80505993996681, 120.97487211767346, 109.23507048712298, 102.54008730161443, 106.72502726039058, 121.25501803718434, 119.68010529628887, 121.34500402437622, 119.82500723775212, 115.30495747452304, 118.02492911027642, 121.88490796940188, 109.08492159766617, 112.68515094642397, 103.69497328308985, 115.58514822987624, 118.13993286381886, 112.05491221516624, 119.12992905341943, 121.8351216496666, 121.9548790234687, 117.68483312209545, 104.5848729614526, 115.80485111538846, 106.92499376172881, 109.65513469538438, 116.71506595728142, 113.18002541258731, 118.00502975523517, 118.73504151923045, 122.00499501226909, 113.67985068128557, 104.16997095869132, 112.2550470664851, 117.96493974244697, 118.32488710841838, 117.08998076537627, 103.83491312566441, 108.4200301059641, 118.21502716231565, 81.50817914823098, 99.91495435975125, 101.89985267425286, 113.19493898816661, 108.6850407965845, 117.98001865492989, 104.89490649429669, 107.86489818129319, 102.30498296352606, 114.66489973993492, 118.18511262764346, 100.49496015707464, 112.93485278440912, 118.45516207443634, 120.41484677168785, 118.8801368874, 120.4451330972238, 112.91010643754356, 104.34491315984673, 113.3851081357311, 109.68482951652054, 119.84509075981866, 121.64484272128749, 122.86504495200641, 97.64497410346581, 117.18010193311015, 118.59017538167468, 121.24488457315594, 118.65512900285064, 117.27508153734465, 116.95509260648996, 119.94513867723253, 111.9849445324881, 121.64484272128749, 119.53017009060008, 118.20496338133965, 122.6850873857507, 119.36008200322155, 115.71016691957512, 112.2550470664851, 109.00486298838246, 107.30988654892002, 118.48999071508311, 120.10506957116786, 105.6650338917583, 101.91503092817335, 111.57482949782495, 109.80485320407864, 121.68999481596683, 117.69497623024539]

Ранжована вибірка:

[81.50817914823098, 97.64497410346581, 99.91495435975125, 100.49496015707464, 101.89985267425286, 101.91503092817335, 102.30498296352606, 102.54008730161443, 103.69497328308985, 103.83491312566441, 104.11008351427178, 104.16997095869132, 104.34491315984673, 104.5848729614526, 104.89490649429669, 105.6650338917583, 106.72502726039058, 106.92499376172881, 107.08998076537627, 107.80505993996681, 107.86489818129319, 108.4200301059641, 108.6850407965845, 109.00486298838246, 109.08492159766617, 109.23507048712298, 109.65513469538438, 109.68482951652054, 109.80485320407864, 110.10001523829347, 111.57482949782495, 111.9849445324881, 112.05491221516624, 112.2550470664851, 112.2550470664851, 112.68515094642397, 112.91010643754356, 112.93485278440912, 113.06496789303262, 113.18002541258731, 113.19493898816661, 113.38495106554251, 113.3851081357311, 113.67985068128557, 113.76996466431095, 114.35987028081907, 114.66489973993492, 115.30495747452304, 115.58514822987624, 115.71016691957512, 115.80485111538846, 116.38516946282206, 116.71506595728142, 116.95509260648996, 117.08998076537627, 117.18010193311015, 117.27508153734465, 117.68483312209545, 117.69497623024539, 117.96493974244697, 117.98001865492989, 118.00502975523517, 118.02492911027642, 118.13993286381886, 118.18511262764346, 118.20496338133965, 118.21502716231565, 118.32488710841838, 118.36513862446454, 118.38992135901223, 118.45516207443634, 118.48999071508311, 118.59017538167468, 118.65512900285064, 118.73504151923045, 118.8801368874, 119.12992905341943, 119.36008200322155, 119.53017009060008, 119.68010529628887, 119.82500723775212, 119.84509075981866, 119.94513867723253, 120.10506957116786, 120.41484677168785, 120.4451330972238, 120.97487211767346, 121.24488457315594, 121.25501803718434, 121.34500402437622, 121.45489217710485, 121.64484272128749, 121.64484272128749, 121.68999481596683, 121.8351216496666, 121.88490796940188, 121.9548790234687, 122.00499501226909, 122.6850873857507, 122.86504495200641]

Розмах вибірки 41.356865803775435

Ширина інтервалу: 5.169608225471929

Візьмемо k = 5

x початкове = 79

[(84.0, 1), (91.5, 0), (96.5, 1), (101.5, 8), (106.5, 13), (111.5, 22), (116.5, 31), (121.5, 24)]

\*\*\*\*\*

Згрупований ранжований ряд зведемо в таблицю

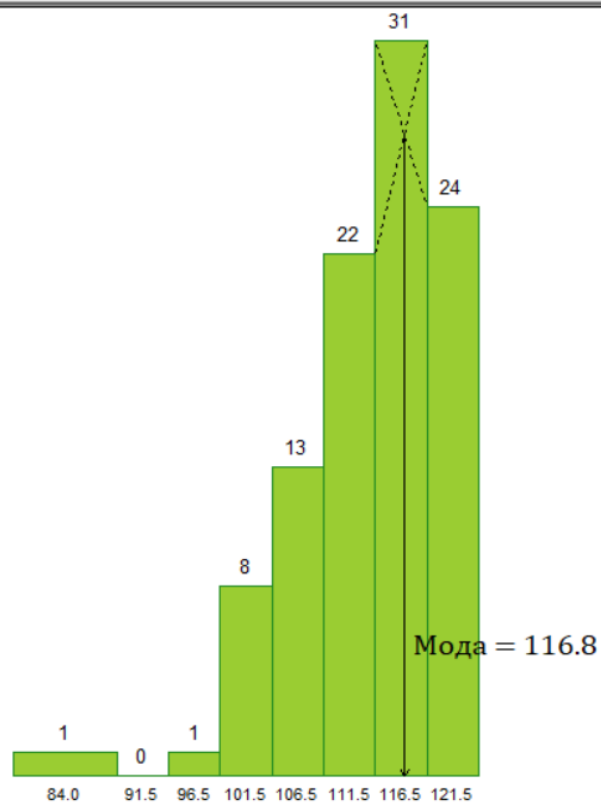
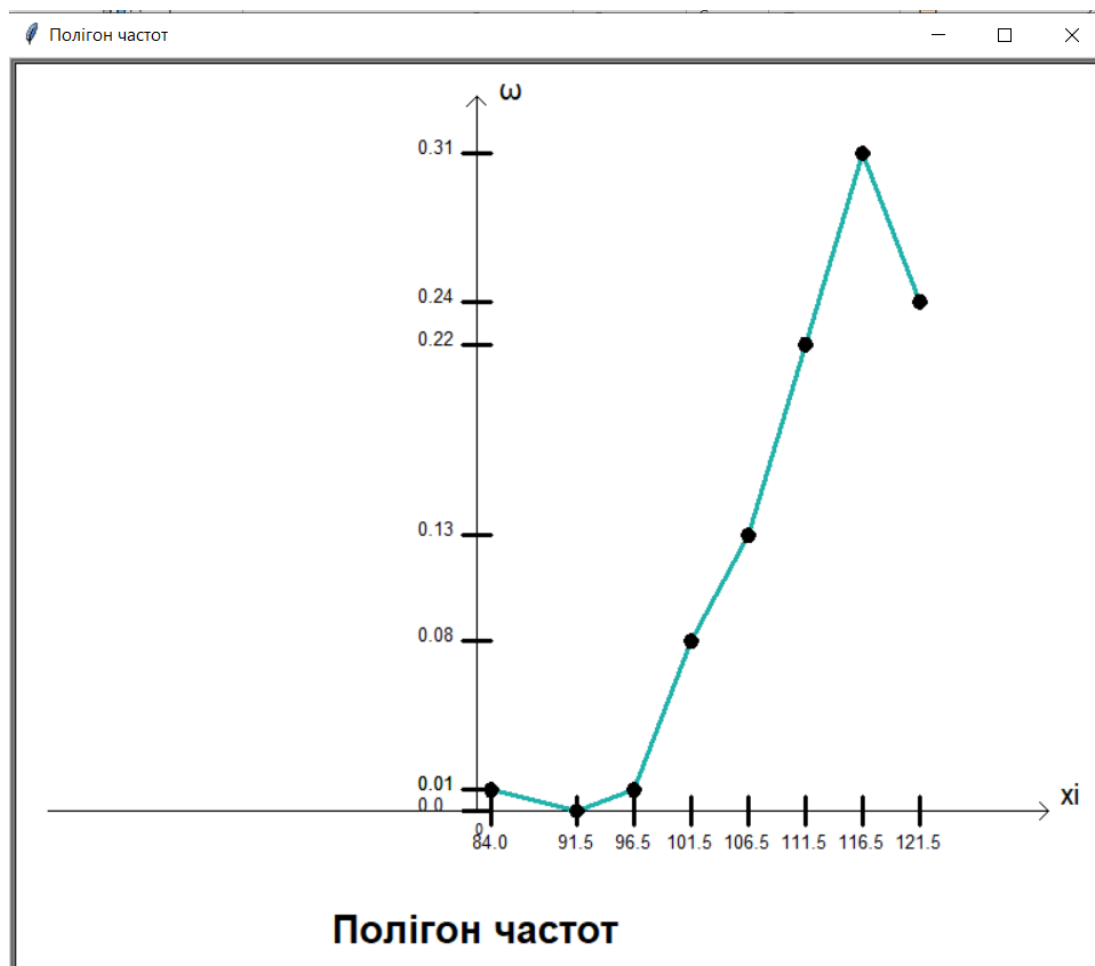
i	Кінці інтервалів	Середини інтервалів (xi)	Частота ni	Частість	Накопичена частота pi_нак	Накопичена частість
1	(79.0)-(89.0)	84.0	1	0.01	1	0.01
2	(89)-(94)	91.5	0	0.0	1	0.01
3	(94)-(99)	96.5	1	0.01	2	0.02
4	(99)-(104)	101.5	8	0.08	10	0.1
5	(104)-(109)	106.5	13	0.13	23	0.23
6	(109)-(114)	111.5	22	0.22	45	0.45
7	(114)-(119)	116.5	31	0.31	76	0.76
8	(119)-(124)	121.5	24	0.24	100	1.0

Середнє = 113.6

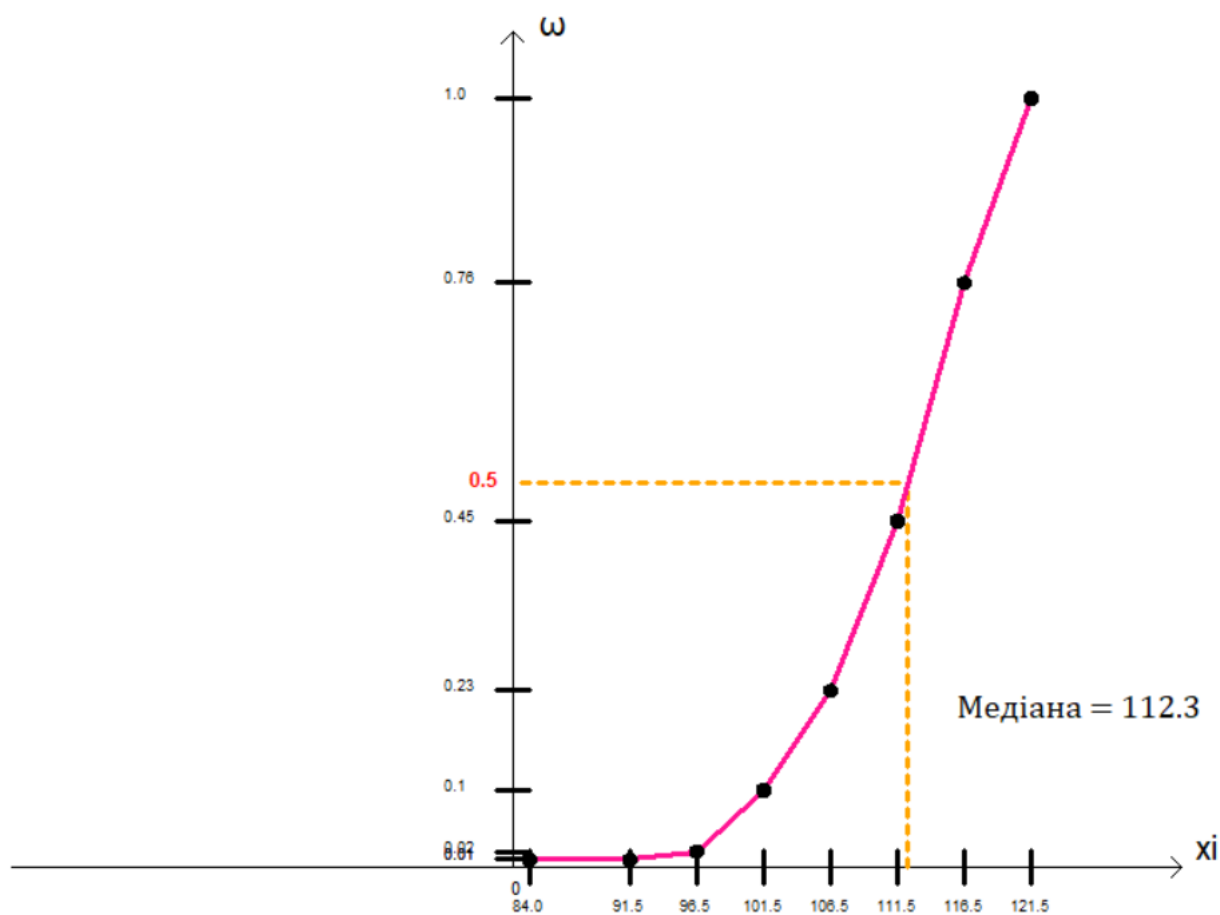
Дисперсія 48.5075

Середнє квадратичне відхилення 6.964732586395547

Коефіцієнт варіації 6.130926572531291 %



Гістограма



Кумулята

## **Висновки**

Моя вибірка достатньо репрезентативна, оскільки коефіцієнт варіації 6,1%.

Полігон частот нагадує експоненційну функцію, тому вибірка скоріш за все репрезентує експоненційний розподіл. Також в процесі роботи була написана програма, що для заданої вибірки з вищезгаданої генеральної сукупності шукає середнє, моду, дисперсію, середньо-квадратичне відхилення, будує полігон частот, гістограму, кумуляту.