

# ЖІНКИ В ІСТОРІЇ ІНФОРМАТИКИ ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Укладач Т. М. Романчук, с. Лукавці, Вижицький р-н, Чернівецька обл.

*Усе в цьому світі має свій початок. У тому числі й історія інформатики. Що ж було першим кроком? Електронні машини, створені в середині минулого століття, або оглушливе брязкання арифмометра? Змінюються технології, однак ідеї, часто придумані дуже давно, залишаються колишніми. Як не дивно, перша комп'ютерна програма була написана ще півтора століття тому, коли не існувало навіть слова «комп'ютер». Не менш дивним, а може, символічним є те, що першим програмістом стала Жінка... Її величність Жінка.*

*Жінка... Найзагадковіше творіння Всевишнього. Природа наділила жінок найважливішими функціями, адже призначення жінки на Землі — продовжувати рід людський. Але в різні періоди існування людства роль жінки в суспільстві не була однаковою. На мою думку, на долю жінки випадає значно більше навантажень, ніж на долю чоловіка. Можливо, саме тому природа створила жінку витривалішою. Жінка терпляче зносить і емоційні навантаження, і фізичні. Медики доводять, що навіть біль жінка і чоловік витримують і відчують по-різному. Цим зумовлено, що і генетичний код жінки довший, хоча серед чоловіків теж немало довгожителів. А втім, усе це суто індивідуальне. А от щодо ролі жінки в суспільстві, то тут немає спільної думки як серед чоловіків, так і серед жінок.*

*Хочу зазначити, що жінки зробили надзвичайно великий внесок у розвиток інформатики та програмного забезпечення. Учені вважають, що найважливіший етап розвитку обчислювальної техніки припадає на XIX століття. Це було століття видатних винаходів. Завдання перед ученими-дослідниками того часу полягало в тому, щоб створити такі машини, які виконували б завдання швидше і простіше, ніж це роблять люди, у хід були запущені старі ідеї і нові теорії. Саме жінка-програміст описала принципи роботи диво-машин. Ужила терміни, які й сьогодні ми використовуємо під час програмування.*

## ФРЕНСІС АЛЛЕН. ПЕРША ЖІНКА, ЩО ОТРИМАЛА ПРЕМІЮ ТЬЮРИНГА

Френсіс Елізабет Аллен народилася 4 серпня 1932 року в штаті Нью-Йорк США. Батьки займалися фермерським господарством. 1954 року закінчила учительський коледж (сьогодні університет Олбані), отримавши ступінь бакалавра з математики. Ступінь магістра вона одержала в Мічиганському університеті 1957 року, після чого працювала в школі вчителем в маленькому містечку Перу, але пропрацювала менше року. 15 липня 1957 року переходить у корпорацію IBM, де працювала 45 років.

Френсіс не планувала надовго залишатися в корпорації, після того як розрахується з боргами, мала намір повернутися на попередню роботу.

Коли вона прийшла в IBM, основна увага зверталася на вивчення Фортран (FORTRAN) — нової мови програмування. Тоді і Аллен розпочала займатися оптимізуючими компіляторами.

Багато вчених скептично ставилися до ідеї Френсіс — швидкого перетворення коду мови програмування на машинний код. Їй стали в нагоді вміння і навички, які вона отримала під час роботи в школі, адже тепер Аллен довелося

багато і терпляче пояснювати, що вона має на увазі.

1959 року Аллен закінчила роботу над проектом Stretch.

Френсіс Аллен зробила величезний внесок у дослідження та практику використання компіляторів. Працюючи самостійно і разом із Джоном Коком, вона ввела безліч абстракцій, алгоритмів і реалізацій, які лягли в основу технології автоматичної оптимізації програм. Робота Аллен від 1966 року «Оптимізація програм» заклала концептуальну основу системного аналізу і перетворення комп'ютерних програм. У цій роботі було запропоновано використовувати графотеоретичні структури для програмного контенту, щоб автоматично і раціонально встановити зв'язки та знайти можливості для оптимізації. Її роботи «Аналіз керуючої логіки» і «Основи оптимізації програм» (1970) зробили «інтервали» основою для раціонального та ефективного аналізу потоків даних і оптимізації. У її роботі «Перелік оптимізуючих перетворень» (1971), написаній спільно з Коком, уперше були подані опис і систематизація оптимізуючих перетворень. Її роботи (1973–1974), присвячені міжпроцедурному аналізу потоків даних,

дозволили перейти до аналізу програм. Її робота, написана 1976 року спільно з Коком, описує одну з двох головних стратегій аналізу, що використовувалися тоді в оптимізуючих компіляторах. Аллен розробила і реалізувала свої методи для компіляторів, що використовувалися на комп'ютерах IBM STRETCH-HARVEST і в експериментальній Перспективній комп'ютерній системі. Ця робота обґрунтувала можливість і заклала структуру сучасних оптимізаторів, незалежних від машини і мови. Аллен вела проект PTRAN із автоматичного паралельного виконання програм на FORTRAN. Її команда PTRAN (Parallel TRANslation) розробила нові схеми знаходження паралелізму і розробила концепцію графа програмних залежностей, головного методу структурування, що використовується більшістю розпаралелюючих компіляторів.



1991 року Френсіс Аллен отримала почесний докторський титул від університету Альберти.

Має багато престижних нагород як американський фахівець у галузі теорії обчислювальних систем. 1989 року отримала нагороду IBM Fellow (почесний співробітник корпорації IBM). 1997 року її включили в зал слави організації Women In Technology International. Премією Ади Лавлейс була нагороджена 2002 року. Але найважливішу премію у своєму житті вона отримала 2006 року — комп'ютерний аналог Нобелівської премії — премія Тьюринга. Уперше в історії ця премія присуджена жінці — 75-річній Френсіс Аллен, колишній співробітниці корпорації IBM. Нагороджена «за новаторський внесок у теорію та практику оптимізації комп'ютерних програм, що послужив основою для сучасних оптимізуючих компіляторів і автоматичного розпаралелювання програм». Розробки Аллен використовуються сьогодні у багатьох компіляторах.

За свою багаторічну кар'єру вона створювала програми різного призначення, включаючи програмне забезпечення аналізу розвідки для Агентства національної безпеки США.

Кілька років тому вона брала участь у розробці програмного забезпечення суперкомп'ютера IBM Blue Gene. 2002 року Аллен пішла на пенсію, але продовжує брати активну участь у різних програмах, які закликають дівчат і жінок займатися комп'ютерними науками.

Недарма кажуть, що за кожним геніальним чоловіком стоїть не менш геніальна жінка, яка все життя «підштовхує» його до цієї геніальності.

І наостанок хочеться зауважити, що на сьогодні кожен четверту посаду ІТ-директора в Євросоюзі займають жінки. 40% польських учениць називають інформатику найулюбленішою дисципліною в школі. У світі жінки-програмісти завжди викликають фурор.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Зацерковний В. І., Литвинов В. В., Клименко В. П. Обчислювальна техніка: історія розвитку від лампових комп'ютерів до комп'ютерів на інтегральних схемах. — Ніжин : Ніжинський державний університет, 2013. — 438 с.
2. Віртуальний музей «Піонери комп'ютерних технологій в Україні»//CD-диск створений Фондом історії розвитку комп'ютерної науки та техніки. — К., 2002.
3. Вовковінська Н. Історичні відомості про розвиток комп'ютеробудування в Україні та їх вплив на виховну спрямованість уроку інформатики// Інформатика. — 2003. — №36. — С. 16–19.
4. Малиновський Б. М. Засновниця програмування в Україні// Інформатика. — 2003. — №4.
5. Завадський І. О., Стеценко І. В., Левченко О. М. Підручник. Інформатика 9 клас. — К.: Видавнича група ВНУ, 2009. — 320 с.
6. <http://www.imena.ua/blog/frances-elizabeth-allen>.
7. Інформатика: Енциклопедичний словник для початківців. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
8. Батіг Д. Мистецтво програмування для ЕОМ. — М.: Мир, 197-1978. — Т. 11–3.
9. Комп'ютер знаходить розум// Time-Life Books inc. — М.: Світ, 1990.
10. <http://profi.dax.ru/index.html> Сайт професійних програмістів
11. <http://inf.kpni.km.ua/> Френсіс Елізабет Аллен.
12. [http://www.icfcst.kiev.ua/MUSEUM/ada\\_r.html](http://www.icfcst.kiev.ua/MUSEUM/ada_r.html).
13. <http://itc.ua/articles/pamyati-motyilka-ili-babushka-admiral-greys-hopper>.
14. <http://she-win.ru/nauka/408-grace-hopper-biography>.