

Lady Ada Byron y el primer programa para computadoras

Lady Ada Byron and the first program for computers

María Cristina Solaeche Galera

**Departamento de Matemáticas. Facultad de Ingeniería.
Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela.**

Resumen

Con estas líneas se pretende recordar a la Condesa de Lovelace: Lady Ada Byron; pionera de la Programación y de la Computación. Realiza el primer programa, describe la entonces llamada “Máquina Analítica” de Ch. Babbage, e intuye que los desarrollos y operaciones de la Matemática son susceptibles de ser ejecutados por máquinas. En su honor se creó en 1979 el Lenguaje de Programación ADA, propuesto para superar los hasta el momento utilizados.

Abstract

With this lines we pretend to remember the Countess of Lovelace: Lady Ada Byron; pioneer of Programming and Computer Science. She designed the first program, described the at that time called “Analytical Machine” of Ch. Babbage, and had the insight that the developments and operations of Mathematics are susceptible of being executed by machines. In her honour was created in 1979 the Language ADA, proposed te overcome those utilized at that moment.

La historia de las mujeres creativas en cualquier faceta del conocimiento, del arte, . . . de la inteligencia y la sensibilidad en sus vertiginosos horizontes, es una historia de ocultamientos, de menoscabos, de silencios y prejuicios aún. . . en nuestros tiempos.

En este artículo se intenta descubrir el papel que desempeñó Lady Ada Augusta Byron, Condesa de Lovelace, en el nacimiento de la Programación en la Computación.

Con orgullo y seguridad podemos afirmar que Ada fue la primera programadora, y pionera de la Computación. Hija del sexto Lord Byron, el poeta europeo más popular quizás del Romanticismo; nació el 10-12-1815 en Picadilly, Londres y murió el 29-11-1852 en Marylebone, Londres. Su breve vida estuvo continuamente agobiada por la incompreensión, la soledad y la enfermedad. Al poco tiempo de casarse sus padres, Lord Byron y Annabella Milbanke, se separaron y él no volvió a verla, manteniéndose hasta el último día de su vida bajo la rigurosa “tutela maternal”.

En 1818, su padre le dedica anhelantes estrofas en el Tercer Canto de su épica automitológica “Childe Harold’s Pilgrimage”:

“¡Es tu rostro como el de tu madre, mi hermosa niña!
¡ADA! ¿mi única hija de mi casa y de mi corazón?
La última vez que te ví, tus jóvenes ojos azules me sonreían,
Y entonces partí, no como ahora yo parto, sino con una
esperanza.”

Durante los nueve años que le sobrevivió, intentó en todo momento saber de ella, hasta su muerte en Grecia... donde sus últimas palabras fueron para ella.

Lady Byron, su madre, aristócrata que cultivaba rigurosamente su reputación de rectitud y santidad, tiranizó a su hija dentro de los rígidos patrones de su moral, al parecer, sin darse cuenta del daño que hacían a Ada. Su educación estuvo a cargo de los mejores tutores existentes en el país, en particular, de Augustus De Morgan, uno de los profesores de mayor categoría en la Universidad de Londres.

El destino no contribuyó a su felicidad, y las Moiras tejieron el telar de su vida entrelazándolo de enfermedad y tristeza. A los 14 años sufrió parálisis (al igual que su padre), usó muletas y después un bastón por varios años, pero al recuperarse, logró convertirse en una hábil jinete.

En 1833 conoció a Charles Babbage, matemático e inventor británico, profesor de la Universidad de Cambridge, en la misma cátedra que dos siglos antes había desempeñado Isaac Newton y, fundador de la Analytical Society, con quien cultivó una gran amistad y compartió gran parte de sus ideas en lo que hoy es la *Ciencia de la Programación*.

En 1835, se casó con el octavo Barón William King y primer Conde de Lovelace, quien admiró siempre el intelecto de su esposa, pero dejó que

la “tutela materna” continuara su dominación. Después del nacimiento de su tercer hijo, Ada escribe a Babbage pidiéndole la asistiera en sus estudios, él, aceptó que fuera su discípula y se convirtió en su tutor y un buen amigo de la familia. En ello encontró causa la madre, para envolver a su hija en un mezquino episodio familiar. Con desesperación, Ada le escribe a su esposo: “Mis tareas científicas y literarias deberán ser las cosas principales, evidentemente para mí misma”.

En Italia, Babbage había explicado los fundamentos de su “Máquina Analítica” a un oficial italiano de ingenieros llamado Luigi Federico Menabrea, a fin de lograr escribir un “sketch” sobre este invento.

En 1842, Ada realiza una detallada traducción y un análisis de la obra: “Elements of Charles Babbage Analytical Machine” de Menabrea sobre la “Máquina Analítica” o “Maquina de Diferencias”, la primera calculadora analítica digital precursora de las actuales computadoras, que Babbage jamás logró construir. En este estudio de la obra de Menabrea, Ada detalla y elabora entre varios resultados una descripción de como dicha máquina podría ser programada para computar números de Bernoulli con rigor y excelencia.

“Tejiendo patrones algebraicos exactamente como el telar de la Naturaleza teje flores y hojas”.

Explica el uso de las tarjetas perforadas que ya había inventado el francés Joseph-Marie Jacquard para telares mecánicos, afirmando que la Máquina Analítica podría tejer fórmulas algebraicas de modo semejante. Más incisiva es su observación personal sobre si podría ser creativa, vaticinando las polémicas que hoy existen:

“...no tiene pretensión alguna de originar nada. Puede seguir un análisis, pero carece de poder para anticipar relación o verdad analítica alguna. Su campo específico es ayudarnos a disponer de aquello con lo que ya estamos familiarizados...”

Babbage en sus memorias dice:

“las notas de la Condesa de Lovelace extendieron más de tres veces la memoria original de Menabrea. Su autora había estudiado totalmente casi todas las cuestiones tan dificultosas y abstractas relacionadas con la materia. Estos estudios proveen, a aquellos que son capaces de entender el razonamiento, una completa demostración de que el total de los

desarrollos y operaciones del análisis son ahora susceptibles de ser ejecutados por máquinas”.

Después de este triunfo científico, al publicar Ada su trabajo con sólo sus iniciales en Taylor's Scientific Memoir en 1843, su salud declinó como un torrente sin cauce ni freno, ante sus jóvenes ansias de vivir. Pero, la madre no permitió en ningún momento otros tratamientos que no fueran la aplicación de sanguijuelas y la continua administración de opio y morfina combinados con grandes cantidades de brandy; cuando notó que estos tratamientos no conducían a ninguna mejoría dentro de sus “personales esquemas”, recurrió al Mesmerismo, doctrina psicológica sostenida por Franz Mesmer, en la que se resucitaban algunos principios astrológicos combinados mediante un esotérico lenguaje, con los nacientes logros de la electricidad y el magnetismo, afirmando, que los estados patológicos eran el resultado de las alteraciones del “fluido animal”. Los Mesmeristas utilizaron en Ada lo mejor de sus técnicas: imanes, inposición de manos, trances profundos que posteriormente se denominarían Hipnosis. . . Hasta 1851, en que los doctores confirman un avanzado e irreversible estado cancerígeno. A partir de allí, su madre considerando el dolor una expresión de la “divina voluntad de Dios” la abandonó a una terrible agonía, durante la cual, Ada perdió toda su compostura, arremolinada siempre en lo más profundo del laberinto del dolor y la soledad de su ser hasta su muerte a los 36 años.

Sobre este episodio tan amargo, su madre escribe:

“La más grande de todas las mercedes mostradas por Dios a mi hija ha sido su enfermedad, alejándola de la tentación, y cambiando sus pensamientos a más altas y mejores cosas”.

Una compañera de Lady Byron que la asistió en “cuidar” a Ada escribió:

“Dios en su misericordia no permitiría tal cosa como abandonar este mundo a la oscuridad, por lo que la agonía del cuerpo de Ada fué prolongada después de todo en Su Maravillosa Providencia para trabajar para el bien”.

A su muerte, su madre destruyó toda posible evidencia de la “escandalosa vida” de su hija. Babbage intentó publicar una memoria de Ada, pero fue anulado por los abogados de Lady Byron.

Sus memorias fueron publicadas como parte de un libro sobre la Máquina Analítica por Babbage en 1889, para después ser tragadas por

el olvido hasta que las Computadoras fueron reinventadas durante la Segunda Guerra Mundial.

El Dr. B.V. Bowden, pionero inglés de la Computación, redescubrió la importante labor científica de Ada, revelando datos de vital importancia en el desarrollo histórico de la Programación.

En 1977 en Londres, Doris Langley Moore publica una muy auténtica biografía de Ada, con el título: “Ada Countess of Lovelace: Byron’s Legitimate Daughter”.

Lenguaje de programación ADA

El 02-05-1979, se elige el Lenguaje de Programación ADA. anunciado y patrocinado por el Departamento de Defensa de los E.E.U.U. en honor a Ada Augusta Byron. La historia, se inicia en 1974 cuando el Ministerio de Defensa de E.E.U.U. propuso un nuevo Lenguaje de Programación que superara a los hasta el momento utilizados (CMS-2Y, CMS-2M, SPL/1, TACPOL, JOVIALJ3, JOVIALJ73, COBOL, FORTRAN, CO-RAL66, RTL2, LIS, PL/1, ALGOL68, PASCAL, . . . entre otros).

ADA es un lenguaje de alto nivel, a ser usado para acometer las necesidades especiales de programas militares en los llamados sistemas empotrados, en los que el ordenador es una de las partes fundamentales de un sistema mayor; pero también, se puede seleccionar para una variedad de aplicaciones industriales y civiles. Es un lenguaje extenso, que engloba varios aspectos relacionados con la programación de sistemas prácticos.

Sus objetivos y características más notables son:

Legibilidad: evitando una notación demasiado concisa, al considerar que los programas profesionales se leen muchas más veces de las que se escriben.

Tipado fuerte: asegurando que todo objeto tenga un conjunto de valores claramente definidos, impidiendo la confusión entre conceptos lógicamente distintos, con un compilador capaz de detectar más errores que en los lenguajes anteriores.

Construcción de grandes programas: con mecanismos de encapsulamiento para compilación separada, con vistas a poder escribir programas transportables y mantenibles de cualquier tamaño.

Manejo de Excepciones: con medios para que un programa pueda construirse en capas y por partes, de tal manera que se limite la consecuencia de errores que se presenten en cualquier parte.

Abstracción de Datos: que se logra al separar los detalles de la representación de datos.

Procesamiento Paralelo: dotado de mecanismos que conciben el programa como una serie de actividades paralelas, en vez de una simple secuencia de acciones.

Unidades Genéricas: posee un mecanismo que permite la creación de piezas de programa similares a partir de un sólo original.

Al calor de la relevancia con la cual Ada Byron ha rebasado una proyección científica internacional para estigmatizar la debacle entre ánimos torrenciales y un cuerpo torturado, es que escribimos este artículo hilvanando notas de aquí y de allá. Y... tal como Ada insistió, su cuerpo fue colocado al lado del de su padre que apenas conoció, y tal como él, años atrás, había visionariamente escrito:

“¡Mi hija! con tu nombre esta canción comenzó;
¡Mi hija! con tu nombre así terminará. . .
No te veo, no te escucho a tí, pero nadie
puede estar tan abrigado en ti; tu eres la amiga
de quien las sombras de lejanos años extienden;
Aunque mi rostro tu nunca contemplarías,
Mi voz se mezcla contigo en futuras visiones,
y alcanza tu corazón, cuando el mio es frío,
Una señal y un tono, aún del moho de tu padre.”

...cuando estén ya maduros los silencios y los gorjeos del bosque repártanlos como jugosos frutos de la tierra. . . y pronuncien su nombre. . . Ada. . .

Referencias

- [1] Barnes. J.G.P. *Programación en ADA*. Trad. Sergio Arévalo y Angel Alvarez. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid. 1987.
- [2] Langley. M. Doris. *Ada, Countess of Lovelace, Byron's legitimate daughter*. John Murray. Londres. 1977.
- [3] Morrison, Philip and Emily. *Charles Babbage and his Calculating Engines*. Dover. New York. 1961.
- [4] Osen. Lynn. M. *Women in Mathematics*. MIT. Candbridge Mass. 1975.
- [5] Tee. G.J. *The pioneering woman Mathematicians*. Mathematical Chronicle. Vol 10. parts 1 & 2(35-56). New Zealand. January 1981.