

DV02



Caía una lluvia ligera, cuando abría la portezuela trasera del ZIL 4104S de color negro que le estaba esperando en la puerta. Subió al vehículo, y el chófer inició la marcha sin que mediaran palabra.

Vestido aún de uniforme, se encontraba cansado tras una agotadora jornada de trabajo. Casi 24 horas sin interrupción. El sol empezaba a despuntar, y eso le despejó ligeramente. Miró el Vostok de su muñeca, eran las 6:15 de la mañana, y el gélido aire que entraba por la ventanilla, tenuemente abierta, le descolocaba el flequillo con la marcha del vehículo.

El capitán Alexandr Vorobiov, rozaba la cincuentena, y se encontraba en ese justo momento que precede a la desesperación.

...

La herramienta no tenía nombre, eso era una de las cosas que diferenciaba a los soviéticos de los amerikanski, y todos la conocíamos como la DV01, las iniciales de Dmitry Vasíliev (DV), en su primera versión (01). El profesor/doctor Vasíliev, era una de las mayores eminencias de la Academia de Ciencias de Rusia en lo referente a electrónica e informática.

Su cometido era analizar (espíar), las comunicaciones que salían de la Unión Soviética, y de este modo, obtener ventajas estratégicas o tácticas, adelantándose a los movimientos del enemigo. Sin embargo, sus limitadas capacidades computacionales, obligaron a realizar demasiadas concesiones.

Las cartas con destinos extranjeros, tanto manuscritas, como impresas, eran derivadas a una batería de mujeres que las revisaban, y si era necesario, las leían al completo. Las posibles amenazas, así como las que no estaban claras, eran remitidas a otras instalaciones para un análisis más concienzudo por parte de un equipo multidisciplinar y especializado.

El DV01, era incapaz de reconocer los textos analógicos del papel, para ser estudiados de manera automatizada. No obstante, no era un gran problema, el tráfico postal exterior, era ciertamente limitado y, por otro lado, normalmente se requería más tiempo en abrir y cerrar el sobre ocultando su apertura, que en leer el contenido de la misiva en cuestión.

El problema estaba con el pinchado de las líneas telefónicas internacionales. El software de análisis del DV01, solamente era capaz de detectar palabras concretas que se producían en una conversación telefónica. Era incapaz de transcribir frases o conversaciones completas. Simplemente, cuando detectaba alguna palabra clave que formaba parte de su lista negra, marcaba esa grabación, que sería posteriormente analizada por una persona en un departamento anexo al de las cartas.

Su potencia le permitía vigilar unas 10 conversaciones simultáneamente, rastreando unas 25 palabras. Al principio parecía que fuera más que suficiente, se podían construir otros DV01, conectados a otras líneas telefónicas, y así dar una cobertura completa al asunto.

No fue tan fácil, a medida que la lista de palabras de interés aumentaba, se reducía su velocidad de detección, de manera que, si la lista era de 50 palabras alertables, entonces solamente se podrían monitorizar 5 conversaciones al mismo tiempo. En el peor de los casos, si la lista superase las 250 palabras, entonces su análisis no se podría hacer en tiempo real. Es

decir, una llamada de 5 minutos de duración, tardaría más de 5 minutos en ser escaneada por DV01, lo que inevitablemente llevaría con el paso del tiempo a que las llamadas pendientes de análisis fueran acumulándose, cada vez en una cola más larga, y que eventualmente tendería al infinito.

El trabajo de análisis de una misma llamada, no podía repartirse entre varias DV01, por lo que la única opción, era mantener esa lista a menos de 250 palabras.

La configuración actual, contaba con alarmas que podrían saltar en base a unas 100 palabras en inglés, unas 30 en alemán, y otras 50 más para el resto de idiomas. La suerte era que los nombres propios no solían traducirse, así que la palabra “Kremlin”, sería detectada en conversaciones de cualquier idioma.

Algo menos de 180 palabras, del todo insuficientes para el cometido necesario de la máquina. ¿Alguien pensó que el enemigo, podría también comunicarse en ruso? En ese caso, ninguna palabra sería detectada por la máquina como una posible amenaza.

...

Las DV01 estaban alojadas en los subterráneos de las instalaciones del Ministerio del Interior en Nizhny Novgorod, a unos 450 Km de Moscú, que es a donde precisamente, se dirigía el capitán Vorobiov.

En Moscú estaba el Instituto de Mecánica de Precisión e Ingeniería Informática SA Lebedev, un laboratorio que estaba concluyendo el desarrollo de la nueva generación del Elbrus, el Elbrus 2.

Intentó relajarse en el automóvil, y consiguió algo parecido a dormir. No sería más que una cabezada de 20 minutos, pero suficiente para sentirse mejor. Por supuesto, habría preferido una ducha caliente y su cama, pero de momento tendría que prescindir de ello.

El continuo ronroneo del motor V8, circulando por la autopista M7 a un cruce mantenido de 160 Km/h, resultaba monótono. La suspensión era cómoda, y la temperatura confortable, pero a Alexandr el viaje se le hacía largo.

Abstraídos sus pensamientos con las promesas del DV02, realmente no sabía lo que esperar. Un desasosiego que se combinaba con el progresivo entumecimiento de su cuerpo.

Ante la proximidad de la salida de Noginsk, apenas a 35 Km de su destino, le reactivó nuevamente. No solamente quería comprobar con sus propios ojos lo que habían conseguido, sino además volver a saludar a su amigo Dmitry Vasíliev.

...

Eran cerca de las 10:30 cuando el ZIL se detuvo en la entrada principal del el Instituto de Mecánica de Precisión e Ingeniería Informática. La nieve caía en Moscú, en una mañana que a pesar de todo era soleada. Una vez los guardias vieron el identificativo en el parabrisas del ZIL, franquearon la verja que estaba abierta, y el automóvil accedió en lenta velocidad al recinto.

El coche se estacionó en una plaza de aparcamiento marcada como reservada, y detuvo el motor. El chófer le abrió la puerta trasera del vehículo, y ambos cruzaron la entrada principal del edificio.

Vorobiov se identificó ante el ujier sentado en un mostrador de madera, que automáticamente generó una llamada de teléfono por el sistema interno del Instituto. Segundos después, otro bedel ocupaba el mostrador a modo de relevo, mientras que el primero acompañaba a Alexandr hasta un ascensor.

El chófer se despidió del capitán con un intrascendente saludo militar.

En la planta -4 se abrieron las puertas del ascensor. Era un recinto casi diáfano, que estimó en unos 50 metros de largo por 20 de ancho. Unos 1000 m², con el perímetro rodeado de máquinas, y la parte central ocupada por mesas, y personal sentado en ellas, y paseando a ritmo frenético entre ellas.

El equipo humano lo formaba un variado grupo de 30 personas. Se veían hombre y mujeres, jóvenes y de mediana edad. Había científicos con sus batas blancas, militares con su uniforme, y civiles. Éstos vestían tanto con traje, como de manera más informal.

A su espalda, en dirección al ascensor, había diferentes murales formados por matrices de pantallas de televisión, que presentaban textos, gráficos, e imágenes. Todo un batiburrillo de información que debía tener mucho sentido para los que allí desarrollaban su trabajo.

De alguna esquina oculta, surgió el profesor Dmitry Vasíliev, que se dirigió al capitán Alexandr Vorobiov, y le estrechó la mano efusivamente, a la vez que, con un gesto, despedía al bedel que ya se encaminaba de vuelta al ascensor.

Los dos hombres se saludaron con emoción, y acto seguido el científico Vasíliev encaminó sus pasos a uno de los laterales de la planta, instando a Vorobiov a que lo siguiera.

El hardware en aquella pared, no parecía diferente al de las otras, o al menos no para Vorobiov. Sin embargo, Vasíliev le dijo:

—Aquí tiene el DV02, capitán. Ciertamente, con sus 10 procesadores en paralelo, que alcanzan los 125 MIPS de fuerza bruta, supera en un factor de al menos 30 al actual DV01. ¿O quizás debería decir al antiguo DV01?

—Es impresionante mi querido Vasíliev. Admito estar ansioso después de tan largo viaje desde Nizhny Novgorod —Le respondió el capitán Vorobiov.

—Tal vez le gustaría ver por usted mismo una pequeña demostración de sus capacidades. No es algo que hayamos preparado, pero sí que son unas pruebas que internamente ejecutamos con cierta regularidad para comprobar el grado de avance del proyecto. —Indicó el científico.

...

Una mujer entregó a Alexandr Vorobiov un auricular telefónico de color negro, mientras el doctor le indicaba, que podía hablar con total libertad al auricular, pero de momento sólo en idioma ruso.

Pronunció 5 o 6 frases, y al terminar, el científico y el capitán se dirigieron a una terminal. La pantalla en color mostraba una transcripción en modo texto, bastante exacta de las palabras pronunciadas por Vorobiov. El fondo era de color azul, y el texto de color blanco suave. Algunos fragmentos se subrayaban en fondo amarillo con letras blancas, y otros en fondo rojo con letras también blancas. Vasíliev le aclaraba que los diferentes colores, eran una representación del nivel de peligro detectado durante el análisis.

Vorobiov empezaba a animarse, el nuevo sistema era tan potente, que le permitía transcribir electrónicamente los textos. Es decir, hacer un reconocimiento de voz. Algo que el DV01 era incapaz de hacer. Por otro lado, la lista de palabras detectadas, parecía muy superior a la anterior.

Vasíliev explicaba que, además, el sistema era capaz analizar de manera avanzada el contenido. Dicho de otro modo, de comprenderlo. Por ejemplo “Visitar el Kremlin”, no generaba ninguna alerta, mientras que “Destruir el Kremlin” si lo hacía.

Naturalmente aquello era sólo el primer paso. Se debía implementar aún un modo como la DV01, basado en palabras peligrosas. Ello permitiría que la máquina detectara conversaciones en clave, dado por ejemplo un sencillo código donde “Visitar el Kremlin” quisiera decir “Destruir el Kremlin”. En un futuro, las sucesoras de la DV02, serían capaces de determinar ese código en base a interlocutores previamente conocidos. Si en una llamada anterior se hubiera concluido que siempre que A hablaba con B, una vista el Kremlin era la clave para la destrucción del mismo, la máquina podría cotejar eso mismo en nuevas conversaciones entre B y A. Incluso si A hablara con C, en vez de con B, o nuevas personas como D hablando con E, la máquina podría intentar probar atribuirles ese significado a las frases.

...

La línea de trabajo actual, era compleja, requería agregar soporte para más idiomas. De momento el software de la DV02, solamente manejaba el ruso. Nuevos idiomas, implicaba dar acceso a nuevas reglas gramaticales y ortográficas, nuevos diccionarios, pero todo eso se iría completando con el tiempo.

La velocidad de proceso, pese a toda la nueva potencia disponible tenía que mejorarse. Era capaz de analizar una conversación en tiempo real. Lo que requeriría cientos o miles de DV02 instaladas para cubrir las necesidades. Por fortuna era algo natural en la programación. Los ingenieros desarrollaban el código ALGOL, y éste debía luego optimizarse y sanearse para sacar un provecho máximo a la infraestructura. Al final, se conseguiría que una sola DV02, pudiera procesar 2, 4, 8, 16, 32 o más conversaciones al mismo tiempo.

Y si era necesaria más capacidad, los ingenieros podrían construir más máquinas que conectar a las líneas telefónicas...

FIN

NOTAS

La pregunta era: ¿Cómo habría sido el invento de ECHELON, si hubiera sido creado por los soviéticos, años antes que los americanos? Se filtró información de ECHELON por primera vez en 1988, pero podemos suponer que el desarrollo fuera anterior, así que el relato, se ambienta a finales de los años 70, un margen prudencial para que los comunistas pudieran liderar la partida.

Por supuesto el límite lineal de DV01, es una licencia del autor. El tiempo de análisis, no aumenta en un buen algoritmo de reconocimiento de patrones de manera lineal al incremento de éstos.

Obviamente, está influenciado por la serie de televisión The Americans, aunque invirtiendo en cierta forma los papeles. Responde también a mi curiosidad por el mundo soviético, desde los relojes como el Vostok, hasta la industria en general, reflejada en el ZIL.

El Elbrus 2 (Эльбрус), empezó a desarrollarse en 1977, aunque no se completó su evolución hasta 1985. Figura como el primer superordenador soviético, con una potencia equivalente a la de un Intel Pentium de 1994. Se construyeron 20 unidades, la mayoría destinadas al Ministerio de Defensa, y al Programa Espacial.