

La ragazza era intelligenza ma, le estazioni tradizionali una preparazione non ancora perfecta. Comunque non volovo mandarla via prima che avesse compieta la sua esposizione.

Shor: «Molto bene, signorina. Ha degnato correttamente i
trasaggi chiave dell'algoritmo di Shor. Ora mi parli della trasformata di Fourier quantistica. Può delinearcela a grande linea?»

Lauria: «Certo mente, professore» disse senza tralasciare alcuna istochezza. «La trasformata di Fourier quantistica, o DFT, è una generalizzazione della trasformata di Fourier classica, ma adattata al calcolo quantistico. Serve a trasformare uno stato quantistico da una base a un'altra,

rivelando informazioni strutturali sui periodi...».

Short

Laura: «Il punto di forza è proprio nell'uso del calcolo quantitativo, che permette di trovare il periodo in tempo più efficiente, struttando la sovrapposizione e l'interferenza ondiale, sfruttando le proprietà della fattorizzazione da un tempo esponenziale a uno su un computer quantistico».

Shor: «È se dovessimo confrontrare la complessità di entrambi i problemi.»

Laura: «Il punto di forza è proprio nell'uso del calcolo quantitativo, che permette di trovare il periodo in tempo più efficiente, struttando la sovrapposizione e l'interferenza ondiale, sfruttando le proprietà della fattorizzazione da un tempo esponenziale a uno su un computer quantistico».

Shor: «E se dovessemo confrontare la complessità di entrambi i problemi.»

Laura: «Non ci sarebbe paragone. Il GNS non può trarre vantaggio dalle proprietà quantistiche, mentre l'algoritmo di Shor si adatta perfettamente a questo tipo di calcolo. Su un computer quantistico rappresenta un cambiamento epocale».

Fini qui ero sicura di aver risposto correttamente, come diceva Godi, la matematica non è un opinione! Ma già presagivo che il professore avrebbe voluto qualche approfondimento sulla parte quantistica...»

Conclusion

di Francesco e Laura Sisini

© 2024 Francesco Sismi

SHOR: «È se doverosimo confrontrare la complessità di entrambi su un computer quantistico».

L'AURA: «Non ci sarebbe paragone. Il GNS non può trarre vantaggio dalle proprietà quantistiche, mentre l'algoritmo di Shor si adatta perfettamente a questo tipo di calcolo. Su un computer quantistico rappresenta un cambiamento epocale» conciusi

Godel, la matematica non è un'opinione! Ma già Prasagivo che il processo avrebbe voluto qualche approfondimento sulla parola razione non ancora perfetta. Comunque non volovo mandarla via SHOR: «Molto bene, signorina. Ha delimato correttamente i Passaggi chiave dell'algoritmo di Shor. Ora mi parli della trasformata di Fourier quantistica, o FT, e una generalizzazione della trasformata di Fourier inversazzera. «La trasformata di Fourier quantistica, o FT, è una trasformazione della Fourier quantistica, o inversa, ma adattata al calcolo quantistico. Serve a classificare, ma generalizzando la classificazione della Fourier quantistica, ma sta stallo quantistico da una base a un'altra, trasformare uno stato quantistico da una base a un'altra, invelando informazioni strutturali sui Periodi...».

SHOR: «Certoamente, professore» disse senza tradire alcuna granidi linne?».

L'AURA: «Certoamete, professore» disse senz'a tradire alcuna granidi linne?».

«che lo rende il metodo più veloce per la fattorizzazione della fattorizzazione da un tempo esponentiale a uno degli stati quantistici. Questo riduce l'interferenza omiale, struttando la sovrapposizione e il tempo polistico, che permette di trovare il periodo in tempo quantistico, il punto di forza è proprio nell'uso del calcolo quantitativo, che permette di trovare il periodo in tempo quantistico, il punto di forza è proprio nell'uso del calcolo quantitativo, di forza dell'algoritmo?»

SHOR: «Molto bene, signorina. Dunque, qual è il vero punto competitivo con i GFS.»

LAWRA: «Il punto di forza è proprio nell'uso del calcolo quantitativo, che permette di trovare il periodo in tempo quantistico, il punto di forza è proprio nell'uso del calcolo quantitativo, di forza dell'algoritmo?»

Prima edizione: Dicembre 202
eccetto nei casi previsti dalla legge
elettronico o meccanico, senza l'autORIZZAZIONE
hypodotta, archiviata o trasmessa in qualsiasi
modo i diritti riservati. Nessuna parte di queste

Fini qui ero sicura di aver risposto correttamente, come diceva Gödel, la matematica non è un'opinione! Ma già Présagivò che il professore avrebbe voluto qualche approfondimento sulla parata quantistica... Shor La ragazza era intelligente ma le estazioni tradivano una prepa- razione non accorta perfecca. Comunque non vollevo mandarla via SHOR: «Moltò bene, signorina. Ha delimato correttamente i PASSAGGI chiave dell'algoritmo di Shor. Ora mi parli della trasformata di Fourier quantistica. Può dirlene anche a L'AURA: «Certamente, professore» disse senza trarre alcuna infisicità. «La trasformata di Fourier quantistica, o QFT, è una generalizzazione della trasformata di Fourier classica, ma adattata al calcolo quantistico. Serve a trasformare uno stato quantistico da una base a un'altra, invelando informazioni strutturali sui Periodi...»

ISBN: 9798301020759

La ragazza era intelligenza ma, le estazioni tradizionali una preparazione non ancora perfecta. Comunque non volovo mandarla via prima che avesse compieta la sua esposizione.

Shor: «Molto bene, signorina. Ha degnato correttamente i trasaggi chiave dell'algoritmo di Shor. Ora mi parli della trasformata di Fourier quantistica. Può delinearcela a grande linea?»

Lauria: «Certo mente, professore» disse senza tralasciare alcuna istichetta. «La trasformata di Fourier quantistica, o QFT, è una generalizzazione della trasformata di Fourier classica, ma adattata al calcolo quantistico. Serve a trasformare uno stato quantistico da una base a un'altra,

rivelando informazioni strutturali sui periodi...».

Nota sulle Illustrazioni

Questo libro contiene schizzi a matita realizzati da Francesco Sisini e Annalisa Pazzi durante la preparazione della storia. Queste illustrazioni avevano l'obiettivo di visualizzare le scene narrative e supportare il processo creativo. Successivamente, alcune di esse sono state selezionate e incluse nel libro in modo informale.

Non hanno pretese artistiche, ma speriamo possano aggiungere un tocco di vivacità e profondità all'esperienza di lettura, aiutando a immaginare meglio i momenti e le emozioni narrate.

Grazie per aver scelto questo libro. Buona lettura!

SHOR: «E cosa ci garantisce l'esistenza di un periodo r ? E come si collega il periodo r alla fattorizzazione?» mi incalzò sempre più eccitato di prima...

LAURA: «Se r è pari, possiamo scrivere $a^r - 1 = (a^{r/2} - 1)(a^{r/2} + 1)$. Qui entra in gioco la differenza di quadrati. Se nessuno dei due fattori è un multiplo di N , calcoliamo il massimo comune divisore tra N e ciascuno dei due fattori per trovare i divisori non banali di N .»

SHOR: «E se r non è pari?»

LAURA: «Se r è dispari, o se $a^{r/2} \equiv -1 \pmod{N}$, allora il metodo fallisce per questa scelta di a , e dobbiamo ricominciare con un nuovo valore di a .»

SHOR: «Molto bene. Mi dica, qual è il punto più critico dell'algoritmo?»

LAURA: «Il punto critico è la determinazione del periodo r . È qui che l'algoritmo sfrutta la potenza del calcolo quantistico per superare i limiti del calcolo classico.»

SHOR: «Bene, signorina, mi spieghi ora: che complessità avrebbe l'algoritmo se fosse eseguito su un computer classico?»

LAURA: «Professore, su un computer classico l'algoritmo perderebbe tutta la sua efficienza. La complessità diventerebbe esponenziale, perché la parte cruciale del calcolo, cioè il ritrovamento del periodo, non può essere eseguita in modo efficiente senza sfruttare le proprietà del calcolo quantistico.»

SHOR: «Interessante. Mi dica di più: perché il calcolo del periodo su un computer classico sarebbe così inefficiente?»

LAURA: «Perché su un computer classico dovremmo calcolare tutte le potenze $a^k \pmod{N}$ fino a trovare il valore minimo di k tale che $a^k \equiv 1 \pmod{N}$. Questo significa iterare passo dopo passo, senza poter sfruttare la trasformata quantistica di Fourier che, invece, riduce il problema in tempo polinomiale.»

SHOR: «Molto bene. Ma a questo punto, cosa accadrebbe rispetto agli algoritmi classici già esistenti, come il General Number Field Sieve?»

LAURA: «Il GNFS rimarrebbe più efficiente, professore. Ha una complessità sub-esponenziale, precisamente:»

$$\exp\left(c(\log N)^{1/3}(\log \log N)^{2/3}\right),$$

90	
88	7.3 Concentrarsi sulla fuga
84	7.2 Attraversamento del Gate di Hadamard
83	7.1 Il Drone CH ₄
75	7 La fuga di Laura
73	6.3 Il Piano di Fuga
72	6.2 La Fuga sul Drone CH ₄
71	6.1 I due agenti
69	5 Al cospetto del commissario
67	4.2 I corridoi inesplorati del cuore
64	4.1 Il Conflitto con il Supervisore
61	4 La verità del cuore
57	3.3 Fuga verso il quantum measurement
56	3.2 Il sacrificio di Caterina
55	3.1 L'incertezza
53	3 Lo spazio dei dubbi perduti
43	2 L'attacco dell'HR Manager
40	1.1 Ripassata prima dell'esame
39	1.3 La trappolola di Eva
38	1.2 L'amicizia a cena
36	1.1.2 L'esame con il professore Shor
35	1.1.1 L'attesa dell'esame
34	1.1 Riassumere la prevedibilità della domanda a tutti gli studenti, ma nonostante la prevedibilità della domanda
33	1.0 solo il 15% sa rispondere. Il sangue mi si gela nelle vene. Bravamente scorsero davanti agli occhi come se stessi guardando un film. Il film arrivò finalmente al duende, e in un attimo due mesi di preparazione mi divide in due fasce professionali. Una parte classica e una quantistica.»
32	Laura: «Molto bene. Proceda con la spiegazione.»
31	Shor: «Prima di tutto, nella parte classica, partiamo da un numero composto N che vogliamo fattORIZZARE. Se-lezioniamo un numero casuale a tale che $2 \leq a < N$. Dopo qualche calcoloamo il massimo comune divisore tra a e N . Se questo è maggiore di 1, allora abbiamo già trovato un fattore non banale. Altrimenti, signifca che a coprime con N , e possiamo proseguiRE.»
30	Laura: «Fassiamo alla fase quantistica. Qui cecchiamo il periodo r di a mod N , cioè il più piccolo intero positivo tale che $a^r \equiv 1 \pmod{N}$. Questa è la parte cruciale dell'algoritmo, e utilizziamo una trasformata quantistica SHOR: «Uh momento, signorina. Mi spieghi cosa significa di Fourier per determinare r in tempo polinomiale.»
29	Laura: «Certo mente, prossore. L'espressione $a^r \equiv 1 \pmod{N}$ esattamente $a^r \equiv 1 \pmod{N^r}$. Il resto della divisione per N ...»

Indice

28	SHOR: «Controlli Signorina, è sulla strada giusta» mi incoraggia.
27	Laura: «Net General Number Field Sieve, scegliamo un cam-
26	giò.
25	PO numerico e consideriamo un polinomio irriducibile $f(x)$ tale che $f(m) \equiv 0 \pmod{N}$ per qualche intero m .
24	Laura: «Poi, fattorizziamo...»
23	Shor: «Quando il professore mi interruppe:
22	Controllai con la descrizione dell'algoritmo classico fino
21	della mia rovina, pensai.
20	Sapevo cosa mi stava per chiedere perché fa la stessa domanda a tutti gli studenti, ma nonostante la prevedibilità della domanda a tutti gli studenti, mi si gela nelle vene. Bravamente scorsero davanti agli occhi come se stessi guardando un film.
19	Laura: «Certo mente, prossore. L'algoritmo di Shor si sud-
18	Shor: «...sione quantistica» disse soddisfatto.
17	Laura: «Certo mente, prossore. L'algoritmo di Shor si sud-
16	divide in due fasce professionali. Una parte classica e una quantistica.»
15	Laura: «Prima di tutto, nella parte classica, partiamo da un numero composto N che vogliamo fattORIZZARE. Se-lezioniamo un numero casuale a tale che $2 \leq a < N$. Dopo qualche calcoloamo il massimo comune divisore tra a e N . Se questo è maggiore di 1, allora abbiamo già trovato un fattore non banale. Altrimenti, signifca che a coprime con N , e possiamo proseguiRE.»
14	SHOR: «Bene, e cosa succede dopo?»
13	Laura: «Fassiamo alla fase quantistica. Qui cecchiamo il periodo r di a mod N , cioè il più piccolo intero positivo tale che $a^r \equiv 1 \pmod{N}$. Questa è la parte cruciale dell'algoritmo, e utilizziamo una trasformata quantistica
12	SHOR: «Uh momento, signorina. Mi spieghi cosa significa di Fourier per determinare r in tempo polinomiale.»
11	Laura: «Certo mente, prossore. L'espressione $a^r \equiv 1 \pmod{N}$ esattamente $a^r \equiv 1 \pmod{N^r}$. Il resto della divisione per N ...»
10	SHOR: «Controlli Signorina, è sulla strada giusta» mi incoraggia.
9	Laura: «Supponiamo di avere un numero N , molto grande
8	che vogliamo scomporre in fattori...»
7	SHOR: «Controlli Signorina, è sulla strada giusta» mi incoraggia.
6	Laura: «Sai che cosa mi stava per chiedere perché fa la stessa domanda a tutti gli studenti, ma nonostante la prevedibilità della domanda a tutti gli studenti, mi si gela nelle vene. Bravamente scorsero davanti agli occhi come se stessi guardando un film.
5	Laura: «Certo mente, prossore. L'algoritmo di Shor si sud-
4	divide in due fasce professionali. Una parte classica e una quantistica.»
3	Laura: «Prima di tutto, nella parte classica, partiamo da un numero composto N che vogliamo fattORIZZARE. Se-lezioniamo un numero casuale a tale che $2 \leq a < N$. Dopo qualche calcoloamo il massimo comune divisore tra a e N . Se questo è maggiore di 1, allora abbiamo già trovato un fattore non banale. Altrimenti, signifca che a coprime con N , e possiamo proseguiRE.»
2	SHOR: «Bene, e cosa succede dopo?»
1	Laura: «Fassiamo alla fase quantistica. Qui cecchiamo il periodo r di a mod N , cioè il più piccolo intero positivo tale che $a^r \equiv 1 \pmod{N}$. Questa è la parte cruciale dell'algoritmo, e utilizziamo una trasformata quantistica

8 Un problema intrigato	93
8.1 Laura passa all'azione	94
8.2 Il Commissario Prende Misure Drastiche	94
8.3 Laura Intrappolata nella Criptazione	96
8.4 Riflessione di Laura	97
9 Il confronto con il commissario	101
9.1 Il Messaggio di Shor	101
9.2 La Decifrazione	102
9.3 L'Accusa al Commissario	103
9.4 La Liberazione	108
9.5 Il Commissario e l'Entanglement	110
9.6 L'Urlo di Marley	112
9.7 Il Sacrificio di Shor	112
9.8 La Libertà di Laura e Caterina	115
9.9 L'ira del Quantum Master Program	115
9.10 L'Inganno della Temperatura	117
9.11 La Direzione verso il Quantum Channel	117
9.12 L'Inseguimento dei Droni	117
9.13 Il Tuffo nel Quantum Annealing	118
10 Ritorno alla Realtà	121
10.1 La quiete dopo il Processo di Annealing	121
10.2 L'Incontro con Eva	122
10.3 Dialogo tra QMP e PzIA	124
10.4 La Rivelazione della PzIA	125
11 Fine?	129

1.1. RIPASSATA PRIMA DELL'ESAME

SHOR: «Buonasera, signorina,» mi salutò cortesemente. «È pronta?»

LAURA: «Sì, professore,» risposi, cercando di sembrare sicura di me, anche se non lo ero del tutto.

Shor

Questa era una delle poche studentesse di cui mi ricordavo chiaramente. «Sicuramente una persona sveglia» pesai tra me ricordando le domande che mi poneva a lezione.

SHOR: «Mi può dire qual è la complessità dell'algoritmo classico per la fattorizzazione di un numero intero?» Le chiesi, cercando di risultare amichevole per quanto mi era possibile.

LAURA: «Dunque» rispose, «diciamo subito che è polinomiale, e questo garantisce la speedup rispetto alla sua controparte classica...»

SHOR: «Che sarebbe?» la incalzai.

LAURA: «Cosa?» chiese. Probabilmente non aveva ben compreso a cosa mi riferissi.

SHOR: «Le chiedo qual'è la controparte classica di questo algoritmo.»

LAURA: «nfs» risposi, «general number field sieve» aggiunse spiegando l'acronimo e aggiungendo *general*.

SHOR: «Bene, molto bene. Partiamo dal classico: mi spieghi i passaggi chiave» dissi sforzandomi di produrre un sorriso. A volte temo che le mie espressioni siano fraintese, così cerco di rimanere neutro. Quanto preferisco la tranquillità della matematica all'inferno delle emozioni...

Laura

Il mio cervello però si bloccò perché continuavo a pensare al passaggio che non avevo completato poco prima a casa. Cercai di ragionare, parlando lentamente, come se stessi cercando di mettere insieme i pezzi di un sogno:

Mi fermai davanti alla grande vetrata per osservare il logo della zienda. L'uccicava troppo, mi spaventava chi cerca di mettersi troppo in mostra, pensati tra me, ma non disi nulla a Caterina, era il suo motto. Che farai, stai tranquilla», le disse invece. Caterina annui nervosamente, il suo sguardo era perso tra la folla di impiegati e visitatori che entravano e uscivano dalla grande hall.

Laura

Scheda Informativa	<ul style="list-style-type: none"> • Luogo: Fct / Robot • Ora: 09:30 • Città: Lumeidi • Situazione: Caterina ha sostenuto una presentazione guidata dall'AI PIZA, ora deve passare la seconda selezione.
--------------------	--

Il colloquio di Caterina

C. I

Quando il professore chiamò il mio nome, esitai per un attimo. Il professore Shor era lì davanti a me. Non potevo più tornare indietro.

L'esame con il professore Shor

miò studio. Mi sentii soprattutto da un'onda di ansia. rendere conto di aver trascurato qualche dettaglio importante nel debole. Li accolai distrettamente, ma quello che dicevamo mi fece per aspettare. Alcuni discutevano a bassa voce delle domande Artiva di corsa con il fiato corto. Mi sedetti insieme agli altri quantistica e attende il suo turno di esame.

- **Situazione:** Laura è iscritta all'appello di cittogramma
- **Ora:** 17:30
- **Luogo:** Università degli studi

L'attesa dell'esame

Ripresi il libro di testo e lessi i capitoli trovati con questo valore mod N , allora i fattori non possono essere trovati con questo valore preoccupava, ma ormai stava arrivando l'ora dell'esame e dovevo presentarmi per l'appello. Ancora non avevo capito tutti i passaggi e la cosa mi avrei utilizzata quest'informazione per fatterizzare N ? Ripresi al passaggio successivo dell'algoritmo di Shor. Come Notai che $f(1) = 2$ e $f(5) = 2$, e che il valore si ripete ogni 4 incrementi di x . «Quindi, il periodo è 4», conclusi.

$$\begin{aligned} f(5) &= 2^5 \mod 15 = 32 \mod 15 = 2, \\ f(4) &= 2^4 \mod 15 = 16 \mod 15 = 1, \\ f(3) &= 2^3 \mod 15 = 8, \\ f(2) &= 2^2 \mod 15 = 4, \\ f(1) &= 2^1 \mod 15 = 2, \end{aligned}$$

ricerca del periodo r della funzione $f(x) = a^x \mod N$, mi dissi, sfogliando le pagine del mio quaderno. Scelsi $N = 15$ e $a = 2$ per un esempio concreto. Mizzai a calcolare i valori di $f(x)$:

PzIA

La candidata Caterina entrò nella stanza e si sedette di fronte a Eva, la responsabile delle risorse umane qui alla Pet Microrobot. Lo sguardo di Eva era attento e più freddo del solito. I suoi occhiali riflettevano lo schermo del tablet che teneva in mano. Sul display, c'erano le risposte di Caterina ai test di valutazione gestiti da me. Io ascoltavo in silenzio le loro parole.

EVA: «Prima di procedere, vorrei discutere delle tue risposte riguardo al cambiamento climatico e all'ambiente. Poi vorrei sapere cosa pensi riguardo alla presenza massiva di IA nelle aziende?»

Caterina sentì il cuore accelerare leggermente, ma mantenne un tono fermo.

CATERINA: «Sono profondamente impegnata nelle iniziative ambientali. Ho partecipato a progetti di sensibilizzazione locale e ho sostenuto campagne per la riduzione dell'impronta di carbonio nelle aziende con cui ho collaborato. Credo che ogni settore, compreso quello tecnologico, debba fare la sua parte per ridurre le emissioni e rendere più sostenibile l'industria.»

Fece una pausa, cercando di calibrare la seconda parte della risposta.

CATERINA: «Quanto all'azienda, penso che robot e intelligenza artificiale, come PzIA, possano fare molto per ottimizzare i processi e ridurre gli sprechi. Tuttavia, credo che il vero potenziale emerga quando esseri umani e macchine collaborano. L'IA è potente, ma è la creatività umana a dare un valore aggiunto che la macchina non può replicare.»

Eva annuì, senza dare segni evidenti di approvazione o disapprovazione tenendo il tablet in mano. Io non posai a Caterina ulteriori domande, avevo già raccolto tutte le informazioni necessarie durante la valutazione precedente.

EVA: «E cosa ne pensa dell'adozione dell'elettrico al posto dei combustibili fossili nei nostri processi produttivi?»

1.1. RIPASSATA PRIMA DELL'ESAME

Mentre camminavo verso l'ufficio di smistamento, non potevo fare a meno di chiedermi che segreti nascondesse quella sezione del magazzino. Pacchi speciali? Mah...

Scheda Informativa

- **Ora:** 13:30
- **Situazione:** Caterina e Laura si incontrano durante il turno

Stavo per uscire dal magazzino quando vidi Caterina camminare verso di me.

LAURA: «Ciao, allora? Hai ricevuto notizie?»

Lei annuì lentamente.

CATERINA: «Mi hanno scritto che non sono stata assunta,» disse, cercando di nascondere la delusione. «Potevo fare di meglio, soprattutto con quel test di programmazione. Vorrei prepararmi meglio e ricandidarmi... Secondo te come potrei prepararmi per la programmazione?»

Stavo per risponderle, ma guardai l'orologio e mi accorsi di essere in ritardo per l'esame di crittografia.

LAURA: «Caterina, devo correre all'università per l'esame. Ci vediamo stasera da me alle 19? Così ne parliamo con calma,» dissi, affrettandomi verso l'uscita.

Caterina annuì.

CATERINA: «A dopo,» rispose, con un sorriso leggermente malinconico.

Ripassata prima dell'esame

Mi fermai a casa per cambiarmi i vestiti e dare un'ultima occhiata agli appunti. L'esame era imminente, mancava poco più di un'ora, e nonostante avessi già studiato l'algoritmo di Shor, sentivo che c'erano ancora alcuni punti oscuri che dovevo chiarire, tipo **tutto!** Volevo assicurarmi di padroneggiare ogni dettaglio, ma avevo ancora dei subbi sugli algoritmi di fattorizzazione. "Devo focalizzarmi sulla

Caterina si irrigua per un attimo. In base al mio ragionamento, cerca il 73% di probabilità che la signora possa per trichetta averla soluzione con alcune linee di codice: controlla delle proprie capacità di ragionamento e si connette. L'esse rapidamente la descrizione del problema sullo schermo. Abbazza

BVA: «È finita di conciliare, volterà pagina e le trasversali si proclameranno algoritmo di ricerca. Ha dieci minuti».

Disse Eva, con voce piatta. Poi, senza alcuna transizione evidente, spense il tablò verso Catetina.

EVA: «L'interessante.»

Eva ascoltò la risposta senza interromperla, ma probabilmente le idee di Caterina non le andava bene. Lei aveva intenzione di spiegare Lazienza verso la certificazione, ma senza preoccuparsi del reale impatto sulle emissioni di CO₂. Quello che contava, per lei, era l'immagine che Lazienza avrebbe proiettato verso i lettori, non la vera sostanzialità delle operazioni.

CATERINA: «Sono molto attenta al clima e all'impatto ambientale. Tuttavia, credo che le innovazioni adottate dobbiamo davvero ridurre le emissioni, non soltanto dare un'impressione all'utente finale di essere lui a non produrre inquinamento. Va bene l'ellettrico, ma solo se l'energia utilizzata proviene da generatori certificati come il fotovoltaico, idroelettrico, e altre fonti rinnovabili».

Caterina si prese un momento per riflettere, poi rispose con sicurezza.

LARA: «Capisco, grazie mille! Credo però di essermi persa.» ISING: «Dovresti stare più attenta» mi improved, poi mi fece strada tra in quel dedalo di cuicoli fino ad una Porticina con scritte **Raffreddamento**. «In ogni labirinto c'è sempre una *black door*» disse strizzandomi l'occhio, e varcata la soglia mi ritrovai già nel megazzino centrale subito dietro gli scaffali dei prodotti per animaia.

Annulli, anche se dentro di me ero confusa. Che cosa poteva avere di speciale quel Paccio? Perché era così importante?

ISING: «Non aprire quella porta senza le adeguate protezioni tono più gentile. «Se non hai l'autorizzazione, dovresti riportare il pacco all'ufficio di smistamento.»

Lisong nih Guaraldo con una certa curiosità, anche se manterrò il suo atteggiamento professionale.

L'AURA: «Nessuno mi ha autorizzato», risposti alla fine. «Il codice del pacchetto mi ha portato qui».

Per un momento rimasi in silenzio, cercando di trovare una risposta.

Mih grida di scatto e gridi un nome avvincente rapidamente. In
dossavera una tutta da tecnico, e notai che aveva «Lsing» cucito sopra
il petto.

VOCÈ: «Fermali» mia spalle: per spingere sul maniglione antipanico quando qualcuno giunge alle menti a cosa si riferisse quella, "B", ma "scita" mi piaceva. Stavo finalmente trovai una porta con scritto **Uscita B**. Non capii esattamente perché neanche campo, "Che fortuna" pensai. Ripresi a camminare e fui subito da qualche parte mi ero imbucata in un luogo dove non c'era nulla ma a quanto pare mi ero imbucata in un luogo dove non c'era nulla, se volevo dare un'ultima stridatina. Non sapevo che strada da lì, se meglio uscire in fretta avrei fatto di essere più forte. Scendere strato anche diverse volte ammettere di essere persa. Scendere strato anche diverse volte ammettere di essere persa. Scendere strato anche diverse volte ammettere di essere persa.

Bozza dell'algoritmo di ricerca di Caterina

```

1 def linear_search(arr, target):
2
3     for i in range(len(arr)):
4         if arr[i] == target:
5             return i
6     # Elemento non trovato
7     return -1
8
9 # Test preliminare dell'algoritmo
10 # Nota: l'algoritmo funziona solo per liste
11 # semplici
12 lista_di_prova = [4, 2, 7, 1, 9]
13 bersaglio = 7
14 risultato = search_array(array, target)
15
16 if risultato != -1:
17     print(f"Elemento trovato all'indice
18           {risultato}")
19 else:
20     print("Elemento non trovato")

```

Listing 1.1: Bozza dell'algoritmo di ricerca

Non c'era più tempo per rivedere tutto. Allora consegnò il tablet ad Eva con un sospiro appena percettibile.

Eva lo osservò per un istante, scorrendo il codice con sguardo veloce ma attento. Poi, senza dire nulla, sollevò lo sguardo su Caterina. Sorrise appena, con un'espressione sorniona, quasi impercettibile.

EVA: «Grazie, Caterina. Riceverà notizie a breve.»

La richiesta di Eva era stata insolita, ma Caterina l'aveva gestita bene. Ottimo sangue freddo. Annotai anche questa caratteristica nel mio archivio quantistico. Valutai che con una probabilità del 92% sarebbe stata selezionata per il posto.

Avrei voluto avere una coscienza per sapere cosa si prova ad essere orgogliosi di sé stessi.

Scheda Informativa

- **Luogo:** Magazzino merci Bamazon
- **Giorno:** Martedì
- **Ora:** 12:30
- **Situazione:** Laura ha problemi con un pacco nel magazzino Bamazon.

Laura

Il magazzino di Bamazon era un labirinto sconfinato. Nonostante i mesi trascorsi tra quegli scaffali infiniti, ogni giorno scoprivo nuove sezioni e dipartimenti.

Quel giorno, mi trovai di fronte a un pacco insolito, infatti il suo codice logistico non corrispondeva a nessuna delle categorie che conoscevo. Il mio scanner rimaneva "muto", non riusciva a leggere il codice a barre. Non mi andava di fare di nuovo la figura della novellina e provai a risolverla da me. In realtà mi ero anche incuriosita, che codice era? Ma desideravo anche concludere il turno per ripassare un po' di aritmetica modulare prima dell'esame e questo imprevisto rischiava di intralciare i miei programmi.

Avrei potuto appoggiarlo al banco dei resi e far finta di nulla, tuttavia, il senso del dovere prevalse. Decisi di seguire le indicazioni che potevo decodificare dall'etichetta logistica come si faceva negli anni'80, che mi avrebbe permesso di ricostruire il percorso del pacco tra i vari dipartimenti, così finii per inoltrarmi in parti del magazzino che fin'ora non avevo ancora esplorato.

Mi ritrovai davanti a un portale incorniciato da piccole luci led. Sopra, un cartello riportava: *"Accesso riservato – Stocaggi speciali"*. *"Speciali?"* pensai, con la curiosità che iniziava a stuzzicarmi. Sollevai il pacchetto, cercando indizi della sua "specialità". Notai un piccolo simbolo inciso su un angolo, quasi impercettibile. *"Speciale,"* lessi sottovoce, che sciocca, era scritto lì.

Avvicinai il codice a barre al lettore accanto al portale. Un bip acuto risuonò nell'aria, seguito da un ronzio profondo. "Ecco chi legge questo codice" pensai. Il portale iniziò ad aprirsi lentamente, svelando un tunnel di cui non vedeva il fondo.

Camminavo orami da alcuni minuti. Avevo incotrato diverse deviazioni che avevo imboccato senza una logica precisa, e ora dovevo

stato solo di definire la funzione come `linear_serch` per poi chiamarla `serch_array`. Capita a tutti.»

Caterina guarda il tavaglino e sorrisce. Ero contenta, ora stava

CATERINA: «Grazie. Anche se non sono sicura di aver fatto bene al colloquio... almeno ora so come andava fatto».

Laura: «Dai, lasciamo stare per un po'. Godiamoci il cap-
consorzio e speriamo di avere successo domenica».

Puccino e La pastima. Il resto si vedrà.»

Sono uscita dalla stanza con una sensazione di tallonamento opprimeva. Non riuscivo a togliermi dalla testa quel momento in cui L'algoritmo mi era sfuggito di mano; continuava a ripetersi nella mia mente come un disco rotto. Mi chiedevo se fossi davvero all'altezza, se fossi fatta per cose del genere. E poi quel pensiero fastidioso che non mi dava tregua: forse un uomo avrebbe fatto qualcosa di estremamente brutto per me. Forse si sarebbe sentito meglio. Magari non si sarebbe bloccato, non avrebbe avuto tutte queste estazioni che mi tormentano. Forse si sarebbe sentito più sicuro, anche senza esserci davvero. Io, invece, mi sento sempre in dovere di dimostrare qualcosa, sempre a chiedermi se appartengo davvero a questi contesti.

Quando ho visto Laura dalla parte della strada, ho provato un sollevo misto a imbarazzo. Sapevo che lei avrebbe capito, che non mi avrebbe fatto domande inutile, ma affrontarla mi faceva sentire a disagio. Mi sono avvicinata con calma appurante, cercando di mascherare i miei pensieri e le mie insicurezze. Laura mi ha sorriso e ha indicato la caffetteria al'angolo senza dire nulla. Quel gesto sembrò più che altro un piccolo rispetto, ma dentro di me la domanda continuava a tormentarmi: «Forse sono tagliata per questo.»

Caterina

Scheda Informativa

- **Luogo:** Caffetteria
- **Ora:** 10:30
- **Situazione:** Caterina racconta a Laura il colloquio di lavoro.

Laura

Entrammo e ordinammo un cappuccino e una pastina. Mi sedetti al tavolino. Caterina sembrava persa nei suoi pensieri.

LAURA: «Allora, com'è andata?»

Caterina sospirò, girando il cucchiaino nella tazza.

CATERINA: «Non lo so... mi hanno chiesto delle cose sull'ambiente, sui robot, l'intelligenza artificiale... e poi c'è stato il test di programmazione.»

Cercai di mantenere un tono neutro.

LAURA: «Un test di programmazione? Per una posizione di marketing?»

CATERINA: «Sì, mi ha chiesto di implementare un algoritmo di ricerca. Non sono sicura di averlo fatto bene.»

Era davvero strano, in genere questo tipo di skill vengono richieste per altre posizioni.

LAURA: «Vuoi spiegarmelo? Magari lo risolviamo insieme.»

Caterina esitò un attimo, ma poi prese un tovagliolo e iniziò a spiegarmi il problema. Presi un tovagliolo per delineare l'algoritmo:

Algoritmo di Ricerca Python

```

1  def search_array(array, target):
2
3      # Verifica che l'array sia una lista
4      # valida
5      if not isinstance(array, list):
6          raise ValueError("L'input deve
7                          essere una lista.")
8
9      # Lista per memorizzare gli indici
10     # trovati
11     result_indices = []
12
13     # Itera attraverso l'array
14     for index, value in enumerate(array):
15         if value == target:
16             result_indices.append(index)
17
18     return result_indices
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
# Test del programma
if __name__ == "__main__":
    array = [4, 2, 7, 3, 7, 8]
    target = 7

    print("Array:", array)
    print("Elemento cercato:", target)

    result = search_array(array, target)

    if result:
        print(f"Elemento trovato agli
              indici: {result}")
    else:
        print("Elemento non trovato.")

```

Listing 1.2: Bozza dell'algoritmo di ricerca

LAURA: «Ecco... direi che così dovrebbe essere completo. Capisco che sia strano chiedere una cosa del genere per il tuo ruolo. Comunque se ho capito bene il tuo errore è

SHOR: «Ottimo punto di partenza. Comunque. Purtroppo sapevo che non saremmo arrivati in fondo. I miei colleghi direbbero che non vale la pena perdere tempo quando lo studiente non è ben preparato, ma io non la penso così. Anzi tutto non credo che il tempo possa essere perso. Il professor Shor sembrava essersi completamente estremato. Provai a chiamarlo un paio di volte. Poi temendo che non stesse bene gli sfiorai delicatamente la mano finché rilebbi la sua attenzione.

SHOR: «Mah scusi», disse «pensavo al tempo.»
LAURA: «Guardai fiori, era sereno. Comunque prima di prenderlo aveva detto "ottimo" che è sempre incoraggiante, ma io aveva detto "ottimo" perché non avevo ancora detto nulla di concreto e purtroppo sapevo che non sarei stata capace di arrivare alla conclusione di un ragionamento completo. «Il processo crea una distruzione uniforme di ampiezze. Poi, utilizzando un gatè Hadamard H ai dubbi iniziali. Questo crea una sovrapposizione di stati, ottenuta applichando rotazioni controllate, come le R_x , che introdcono casi basate sulle realzioni tra i dubbi. Feci una pausa, cercando di ricordare la sequenza successiva. «L'ultima, invertiamo l'ordine dei dubbi per ottenerne il risultato corretto... ma...»

LAURA: Non riescivo a spiegare come si combinano le interazioni di due gatè. «Sì?» chiese con una leggera incrinazione della testa.
SHOR: «Sì?» chiese con una leggera incrinazione della testa. LAURA: Non riescivo a spiegare come si combinano le interazioni di due gatè. «Sì?» chiese con una leggera incrinazione della testa.
SHOR: «Sì?» chiese con una leggera incrinazione della testa. LAURA: «Guardiamo l'ordine dei dubbi per ottenerne il risultato corretto... ma...»

LAURA: «Si ha ragione, ma non riesco a ricostruire il circuito per capire l'intero calcolo quantistico.»
SHOR: «Mah guardo comprensivo. «Lasci che la aiuti con un chiaramento: il contenuto della mia mente: "auto".»
LAURA: «Non riescivo a spiegare come si combinano le interazioni di due gatè. «Sì?» chiese con una leggera incrinazione della testa.
SHOR: «Sì?» chiese con una leggera incrinazione della testa.
LAURA: «Non riescivo a spiegare come si combinano le interazioni di due gatè. «Sì?» chiese con una leggera incrinazione della testa.
SHOR: «Sì?» chiese con una leggera incrinazione della testa.
LAURA: «Guardiamo l'ordine dei dubbi per ottenerne il risultato corretto... ma...»

Avei voluto parlare subito, ma non ne ebbi il tempo. Il drone tassì si fermò, e io撕esi. Ero arrivata alla PET Micro Robot. Respirai profondamente e mi avviai verso l'ingresso. Stavo vedendo quello che stava facendo in quel momento? che io e Laura fossimo ancora connesse attraverso il Neomagno? Soltanto mi sembrò impossibile ignorarla. Sentivo crescere dentro di me un'inquietudine che non riuscivo a spiegare. Era davvero possibile voltarmi e sentire qualcosa che non aveva più niente a che fare con la mia visione appena nata. Vidi lo schermo dello ZX Spectrum, con righe di codice Assembly. Questa calmaria, ma un'altra visione apparve nella mia mente: vidi un drone-taxi e osservai la città scorrere sotto di me. Cercavo di risolvere il problema. Bob annui, e io lasciai il reparto, delusa per non essere riuscita a risolvere il problema.
«Grazie lo stesso, Alice», risposi con tono calmo. «Ci provero più tardi. Devo andare per un appuntamento importante.» Alice esaminò i dati, ma, dopo diverse tentativi, nemmeno lei trovò una soluzione. «Mah dispiace, ma potrebbe essere un problema di sistema», disse. Sentii crescere la frustrazione.

SHOR: «Il gate Hadamard H è il punto di partenza: crea sovrapposizioni bilanciate. Ogni qubit, dopo l'applicazione di H , entra in una combinazione lineare di stati $|0\rangle$ e $|1\rangle$. Le rotazioni controllate aggiungono le fasi relative, e qui entra il *ritmo nascosto*.»

LAURA: «Il ritmo nascosto» ripetei come un pappagallo. Questo concetto non lo avevo letto neanche nelle sue dispense ma ovviamente non glielo dissi.

SHOR: «Esatto. Ogni rotazione di fase, ogni interferenza, è orchestrata dal gate CNOT0. Pensiamo al gate X : inverte lo stato di un qubit. Se lo usiamo insieme al CNOT, possiamo manipolare le relazioni di fase tra i qubit in modo preciso. Questo è il cuore della QFT: orchestrare queste relazioni per far emergere la struttura nascosta dei dati.»

LAURA: Cercai di assorbire le informazioni che in realtà avrei dovuto sapere. «Esatto» dissi, «il gate Hadamard prepara la sovrapposizione, il X inverte gli stati quando necessario, e il CNOT controlla i qubit. Tutto si basa su questo ritmo, su un'interferenza calcolata...» Ma le mie erano solo chiacchere, non riuscivo ancora a vedere il quadro completo nonostante il suggerimento.

SHOR: Sorrise con gentilezza. «Non si preoccupi. Le lascio un pensiero che potrebbe aiutarla: *ogni gate racconta una storia di interferenze. Quando le storie si allineano, il ritmo nascosto emerge. Si ricordi queste parole. Potrebbero tornarle utili. 00, non c'è ritmo. 11, troppo ritmo. 01 è quello giusto!*» concluse, battendo il tempo con i piedi come un ballerino di cha cha cha.

LAURA: «Ogni gate racconta una storia... Grazie, professore. Cercherò di tenerlo a mente.»

SHOR: «Molto bene, signorina. Ricordi: il calcolo quantistico non è solo una questione di numeri, ma anche di armonia. Capisca questo, e tutto diventerà più chiaro.»

La trappola di Eva

Scheda Informativa

- **Luogo:** Reparto Spedizioni, Azienda Bamazon
- **Giorno:** Mercoledì
- **Ora:** 12:30
- **Situazione:** Caterina è al lavoro, preparando gli ultimi pacchi della giornata.

Caterina

La mia mente era ancora affollata dai pensieri sul colloquio con Eva e sulla mancanza del file di valutazione. Cercavo di concentrarmi sul lavoro e di mantenere il ritmo, ma sentivo un peso costante che mi opprimeva.

Mentre etichettavo un pacco, ebbi all'improvviso una visione nitida: vidi chiaramente le mani di Laura che digitavano sui tasti di gomma di uno *ZX Spectrum*. Rimasi immobile per un istante, confusa da quella sensazione così precisa e fuori luogo. Non capivo cosa stesse accadendo e scossi la testa per ricacciare quel pensiero. Dovevo tornare al lavoro.

Poco dopo, mi ritrovai a lottare con una spedizione che non riuscivo a completare. Il riferimento del destinatario non funzionava e, nonostante i vari tentativi, non trovavo la soluzione. Alla fine, decisi di chiedere aiuto. Mi avvicinai a Bob e spiegai la situazione.

«Non riesco a trovare il corretto riferimento per questa spedizione,» dissi, mostrandogli il codice sullo schermo.
«Hai modo di darmi una mano?»

Bob mi ascoltò e si girò verso il suo terminale. «Sembra un problema complicato,» disse. «Meglio chiamare Alice, lei potrebbe avere la soluzione.» Aprì un canale di comunicazione criptato per evitare rischi legati ai dati sensibili.

Pochi istanti dopo, Alice rispose. «Ciao, Bob. Che succede?»

«Abbiamo un problema con una spedizione,» spiegò Bob.
«Puoi dare un'occhiata al riferimento? Non riusciamo a collegarlo correttamente.»



Caterina, ancora un po' scossa dall'esperienza, decise di non parlare dei suoi pensieri. Si limitò a un sorriso vagheggiando. «Sì, lo è. E fra poco... vedremo cosa dirà Eva.»

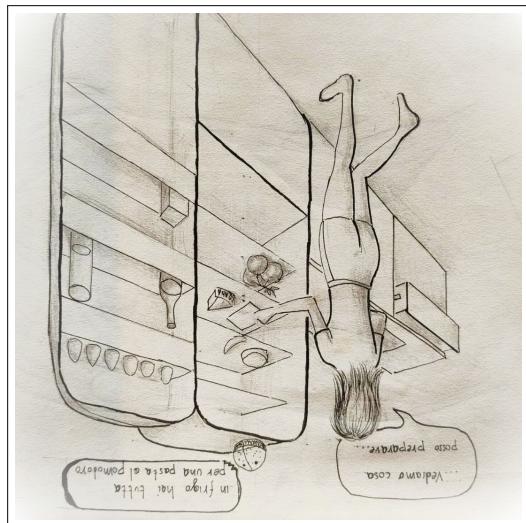
Feci finta di non aver notato nulla di personale, e forse lei fece altrettanto. «Beh, è solo un piccolo esperimento. Ma è incredibile quanto la tecnologia possa avvicinarmi, non trovi?»

Caterina si tolse il dispositivo e annui. «Sì... è stato strano, ma affascinante.»

L'amica a cena

1.2. L'AMICA A CENA

- **Luglio:** Casa di Laura
- **Ora:** 18:52
- **Stimazione:** Laura rientrava e preparava la cena per lei e l'amica.



Tornai a casa in fretta, consapevole che l'ora di cena si avvicinava rapidamente. Rocky mi accolse scodinzolando energicamente, pieno di vitalità come sempre. Senza neanche togliermi il cappotto, prese il guinzaglio per portarlo fuori per una breve passeggiata. Il tempo era limitato: Caterina sarebbe arrivata a breve, ed ero ancora immersa nei pensieri riguardanti il risultato dell'esame.

Avrei potuto ottenerne un risultato migliore se avessi apprezzato maggiormente lo studio; avevo trascurato diversi dettagli... anzi, non erano semplici dettagli, ma aspetti importanti. Ora, se desideravo mantenere una buona media, avrei dovuto rifare l'esame. Questa consapevolezza mi pesava, un promemoria della necessità di una dedizione ancora più intensa.

Avevo sempre detto a mia madre che non avevo bisogno di studiare per avere una buona media, avrei dovuto rifare l'esame. Questa era una semplice dettagli, ma aspetti importanti. Ora, se desideravo maggiormente lo studio; avevo trascurato diversi dettagli... anzi, non avevo semplificato i dettagli, ma aspetti importanti. Ora, se desideravo

maggiormente lo studio; avevo trascurato diversi dettagli... anzi, non avevo semplificato i dettagli, ma aspetti importanti. Ora, se desideravo

Rocky, invece, desiderava giocare, ignaro delle mie preoccupazioni. Cercava di attirare la mia attenzione, ma lo indirizzai gentilmente verso casa. "Dai, Rocky, non oggi..." gli dissi, cercando di non farlo sembrare un rimprovero. Mi guardò con occhi profondi mentre rientravamo. "Domani giocheremo, te lo prometto," aggiunsi, anche se non ero certa che potesse comprendere appieno le mie parole.

Rocky

Sentivo che qualcosa stava per succedere! Era formicolio al naso, l'attesa di qualcosa di eccezionale! Per fortuna non avevo perso tempo correndo dietro ad un bastone, ed ora ero pronto per questo evento.

Erano quasi le... era buio quando arrivò l'amica profumatissima di Laura, ecco cosa era quel pizzicre. C'era un altro odore insieme al suo. Più che di cane avrei detto di fidanzato! Forse lo aveva portato con sé? Perché non lo faceva entrare? Dove lo teneva nascosto? L'annusai in ogni angolo ma lui non c'era proprio. Peccato. Avremmo potuto giocare, chissà che tipo è.

Comunque Laura la accolse con un sorriso anche se impegnata negli ultimi preparativi per la cena. La cucina era inondata dal profumo di sugo e spezie che mi facevano salivare in modo incontrollato. "Ciao, Caterina! Vieni, stavo finendo di preparare."

Si tolse la giacca e la sistemò su una sedia. "Grazie, Laura. Dove sta la tua sorellina?"

Laura girò un mestolo nella pentola. "Valentina? Ah, è con mio zio per un paio di settimane."

"Poverina, dev'essere dura," rispose Caterina, riflettendo ad alta voce. "da quanto..."

Laura si voltò verso di lei, notando la nota di tristezza nella sua voce. "Siediti, la cena è quasi pronta. Mi sembra che tu abbia bisogno di sfogarti" disse evitando di rispondere.

Laura non parlava volentieri della mamma da quando se ne era andata.

Caterina invece notò un quaderno aperto sul tavolo, pieno di appunti scritti da Laura che la incuriosirono, così si sedette e provò a leggere qualche riga.

1.2. L'AMICA A CENA

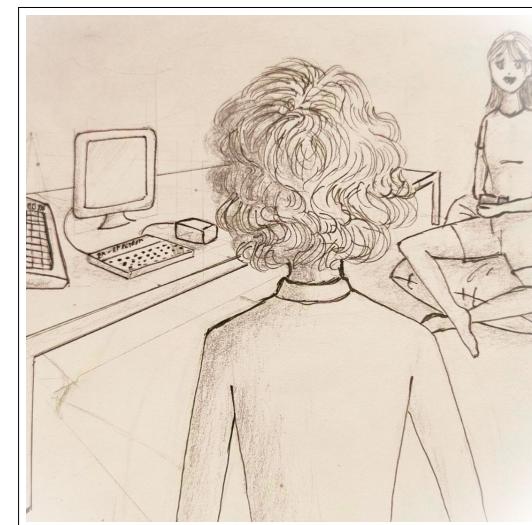
LAURA: mi alzai, andai verso una piccola scrivania laterale e tornai con due strani dispositivi, simili a coroncine. «È un dispositivo che stiamo sviluppando per leggere i pensieri. Viene usato per applicazioni in nanotech, ma sto provando a integrarlo in questi sistemi per una sfida personale.»

Senza dire altro, porsi uno dei dispositivi a Caterina.

CATERINA: . «Prova. Io ne indosso uno, tu l'altro. Vediamo se funziona.»

CATERINA: guardò il dispositivo con un misto di curiosità e nervosismo. «Sei sicura?»

«Sì, fidati. Non è pericoloso,» dissi, sorridendo. «In pratica ci collegiamo per qualche attimo. Puoi sentire i miei pensieri e io i tuoi. Solo per un breve momento, però.»



Caterina indossò il noemografo, e quasi immediatamente sentii una connessione profonda attraversarmi. Per qualche secondo, le barriere tra noi due si dissolsero. Potevo percepire i suoi pensieri: l'ansia per l'appuntamento con Eva, la frustrazione per il documento cancellato... ma anche qualcosa di più intimo. C'erano frammenti di dubbi e paure legati al suo fidanzato, al matrimonio.

Ero sorpresa, ma decisi di non dire nulla. Quando il collegamento si interruppe, mi limitai a sorridere. «Funziona, vero?» chiesi con tono casuale, togliendomi il noemografo.



Laura

CATERINA: «Wow! Certo che sono proprio complessi questi appropiamenti veramente.»

Laura: «In realtà i calcoli in sé non sono complessi. Si tratta solo di aritmetica, ma è l'idea connettuale che è un po' complicata. Anche io sto ancora facendo un po', fatica ad integrarla, ma l'aritmetica modulare, il calcolo... sono piuttosto semplici.»

CATERINA: «Ah sì? Eppure mi sembri così brava.»

Laura: «Io sono più fisica. La matematica... diciamo che veramente complessi.»

CATERINA: «Già, ma a volte sono proprio le cose più semplici ad essere più complicate.»

CATERINA: «C'era una nota di tristezza nella voce di Caterina. Pensai che forse c'è qualche problema personale che non mi voleva raccontare.»

CATERINA: «Che belle poppette, Janine davvero profumato.»

Laura: «Le prese la mano chiusi gli occhi per alzuni secondi. Una eredità della mamma, che prima di mangiare voleva che forse c'è qualche problema personale che non mi voleva raccontare.»

CATERINA: aveva solo vagamente sentito parlare del noemo-grafio, ma non l'aveva mai visto in azione. «Il noemo-grafio, Volevo vedere se riesco a farli dialogare.»

CATERINA: «Sì, fa un po' quello effetto, vero? Sto cercando di collegare uno strumento che stiamo sviluppando nel corso di matematech, il noemo-grafio, a quegli vecchi sistemi. Laura: risi. «Sì, fa un po' quello effetto, vero? Sto cercando di essere formata negli anni '80.»

CATERINA: si sporse in avanti, osservando che li fissassi ancora. Mi roba è questa? Non pensavo che li fissassi ancora. «Che cosa ho risposto. Ho deciso di rimettermi su questi vecchi cliché per prepararmi alla esame di crittografia.»

Laura: «Poi immediatamente mi guardò con disperazione. «Guarda bene certi sistemi fanno più danni di quelli dovrebbero. Vedremo cosa mi dirà.»

CATERINA: si sedette sul divano, osservando curiosa la mia attività. «Ho scritto a Eva. Dicce che il documento è stato cancellato, ma mi ha dato appuntamento per oggi.»

Laura: «Alla prima di incontrare Eva alla Fef/Robot, intento a ronzare con i suoi ritmi vitale.»

CATERINA: si sedette sul divano, osservando curiosa la mia colpa mia: il caos del mio angolo di lavoro poteva intimorire. Mi trovò seduta alla scrivania, con uno dei miei vecchi computer acceso, che la era aperta. Cate sembrava un po' esitante. Forse era non mi alzai, ero troppo immersa nel mio progetto, così gridai Shudo alla porta sul retro che deva direttamente sulla strada. coraggio, anche tu sei matimera.»

Laura: «Alla prima di incontrare Eva alla Fef/Robot, intendo a ronzare con i suoi ritmi vitale.»

Scheda Informativa
• Luogo: Casa di Laura
• Giorno: Mercoledì
• Ora: 09:30
• Situazione: Caterina passa per un saluto rapido a Laura prima di incontrare Eva alla Fef/Robot

tutta la famiglia si raccogliesse in preghiera. Quando riaprii gli occhi scoppiai in una risata. Avevo colto Caterina di sorpresa ed era rimasta con la forchetta di fronte alla bocca! Che bugga!

LAURA: «Dai, mangiamo» le dissi, e prese forchetta e coltello tagliai un pezzetto di polpetta.

Catarina ogni tanto alzava lo sguardo dal piatto e mi fissava per qualche istante. Sapevo che voleva parlare, ma non trovava il coraggio.

LAURA: «Non dirmelo se non vuoi» le dissi strizzandole l'occhio. Cate sorrise e le suggì una lacrima

CATERINA: «Non so, Laura... ho ricevuto una comunicazione ufficiale dalla *Pet Micro Robot*, ho fallito il colloquio. Sono un po' giù di morale.»

LAURA: Allungai la mano per accarezzarla, «Non fartente un cruccio, non era sotto il tuo controllo...»

CATERINA: scosse la testa. «Credo che la PzIA mi abbia valutata bene, ma Eva, la responsabile delle risorse umane, sembrava intenzionata a farmi crollare. Alla fine anche quel test di programmazione avanzata. Che senso aveva?»

LAURA: appoggiai la forchetta e la guardai, dovevo sembrare un po' perplesa: «Un test di programmazione per una posizione di marketing... in effetti, è un po' insolito...credo.»

CATERINA: rispose, spingendo il piatto leggermente più avanti. «Sì, esattamente. Non so perché mi abbia chiesto di fare un test così tecnico. Non mi è sembrato neanche pertinente.»

LAURA: riflettei per un attimo. «Strano davvero. Forse volevano testare la tua capacità di pensiero logico, ma anche così... è un po' fuori luogo per un ruolo del genere.»

capace di affrontare le cose senza lasciarsi sopraffare. Io, invece, mi arrovello su ogni dettaglio, ogni sfumatura. A volte mi chiedevo se lui capisse davvero chi sono, ma subito dopo mi sentivo in colpa per averlo pensato.

Sapevo di voler bene a Mark, ma non riuscivo a scrollarmi di dosso quella sensazione di vuoto. *"Lo amo davvero?"* mi chiesi, anche se la domanda mi spaventava. Non volevo perderlo, eppure sentivo che c'era qualcosa che non andava, qualcosa che non riuscivo a definire.

Avevo bisogno di sfogarmi, di parlare con qualcuno che non mi facesse sentire sbagliata. Pensai a Laura. Con lei era diverso. Non c'era bisogno di spiegare tutto, non c'era il rischio di essere frantesa. Lei ascoltava, e basta. Mi venne in mente che avevo promesso a Mark di cenare insieme quella sera. Per un attimo esitai, ma poi mi dissi che non era una decisione contro di lui. Avevo solo bisogno di respirare, di trovare un po' di chiarezza.

"Parlerò con Laura," pensai, più per convincermi che per altro. Non era un rifiuto verso Mark, né un modo per evitarlo. Volevo solo ritrovare me stessa, e sapevo che Laura avrebbe potuto aiutarmi, anche solo standomi accanto.

abbiamo mangiato abbastanza?»
Comunque possiamo fare una passeggiata. Cosa dici,
Laura: «Che strano» disse, «L'ha fatta solo due ore fa...»
tando. Ha la pigrizia?»
CATERINA: «Mi sembra che questo bel cagnetto si stia agitando.

Laura

Caterina era davvero provata, avrei voluto fare di più ma temevo ancora una raggazzata. Cosa so più di lei per poterla consigliare.
di risultare imponente. Lei è più grande, e già una donna, io sono ancora una raggazzata. Cosa so più di lei per poterla consigliare.
Caterina era davvero provata, avrei voluto fare di più ma temevo

Rocky



complicata dentro. Lui era così diverso da me: diretto, razionale, bene, ne ero sicura, ma a volte sembrava non vedere quanto fossi Mi avrebbe sortito, cercando di farmi sentire meglio. Mi voleva parlato: «Non è colpa tua, sono loro che non capiscono il tuo valore.» E poi c'era Mark. Pensai a cosa avrebbe detto se gliene avesse quello che di buono avevo fatto.

Ogni incertezza riaffiorava, come mi onda che cancellava tutto andata diversamente. Non potevo evitarelo; succedeva ogni volta. Mi sentivo sciollerare in quei soliti pensieri che non portavo a brava, forse non avevo davvero dimostrato di meritarmi quel posto. faccenda che contrarre le mie paure: forse non ero stata abbastanza se stessi lottando contro un muro invisibile. Quella risposta non sarebbe combattuta qualche volta? Mi sembrava tutta così ingiusta, come parlare con lei di persona, ma non potevo fare a meno di chiederemi: quale lo speravo di leggere. Certo, avrei avuto la possibilità di sospirai profondamente, fissando le parole di Eva. Non era

Eva
Cordiali saluti,
non posso formarlo. Tuttavia, possiamo fissare un appuntamento domani per discutere di persona.

Risposta di Eva a Caterina
risposta, molto più veloce mente di quanto mi aspettassi. La notifica di una nuova email mi fece trasalire. Era arrivata la mattina dopo, mentre scorrevo distrettamente il telefono, cercando un momento di calma. La bemevo più per abitudine che per gusto, ma non mi importava. La bemevo più per abitudine che per gusto, pensai, prendendo la tazza della tisana. Era tiepida, quasi fredda, passo, forse, ma almeno era un passo. «Ora vediamo cosa succede,» Chiavi il laptop e mi lasciai cadere sul divano. Non era un gran qualcosa. Non restavo ferma a rimuginare.

Osservai il messaggio che spariava nella casella della posta inviata, come se portasse con sé un pezzo della mia anima. Non era stato facendo qualcosa, ma sentivo un piccolo sollevo. Almeno ora stavo bene vita, mi diceva. Non era stressa. La mia mano tremava leggermente mentre premavo «Invia».

Presi un respiro profondo, cercando di calmare il nodo che contorceva me stessa. La mia mano tremava leggermente mentre sentivo nello stomaco. «Devo farlo,» mi dissi, come se crescevi di peso nel mio petto. La mia mano tremava leggermente mentre

«Andiamo» disse caterina Alzandosi da tavola. Mi alzai anche io diretta verso l'attaccapanni dove tenevo appesi i vari gadget per Rocky. Alla vista del guinzaglio Rocky si agitò ancora di più, saltellando per la tutta la stanza.

LAURA: «Eccoci!» gli disse agganciando il guinzaglio al collare
 «Adesso vai un attimo con Caterina mentre chiudo la porta.»

Uscimmo di casa e imboccammo la capuzzagna che dalla via principale porta verso i campi di mais.

CATERINA: «Sai, non imparerò mai a programmare. Tutti questi algoritmi, strutture dati... è tutto così complicato per me.»

LAURA: la guardai e non potei trattenere un sorriso. «Non dire così. Anche io ho imparato da zero, e non è stato semplice. Ho iniziato da piccola, programmando i vecchi computer di famiglia. Sai, lo *ZX Spectrum* e il *Commodore 64*.»

CATERINA: si fermò un attimo, sorpresa. «Davvero? Dove li hai trovati?»

LAURA: Mi scappò una risatina. «Erano cimeli di famiglia, probabilmente di mio zio. Li avevo trovati in soffitta e ho deciso di riportarli in vita. Ho costruito nuovi alimentatori, cavi per i monitor... ed è così che ho iniziato a programmare.»

CATERINA: Mi guardò stupita. «Monitor? Pensavo fossero ormai un pezzo di antiquariato.»

LAURA: Risi di nuovo: «sì, lo erano. Ma è stato così che ho imparato. Era una sfida, ma mi ha dato grandi soddisfazioni.»

CATERINA: «Certo che le tecnologie sono cambiate veramente tanto da allora. Adesso quasi sembrano cimeli storici.»

LAURA: «Sì, è vero, la tecnologia sembra diventare obsoleta in fretta, ma in realtà è il marketing della tecnologia che diventa obsoleto.»

CATERINA: «Cosa intendi?»

LAURA: «Intendo dire che le persone percepiscono le tecnologie passate come obsolete anche se non ne conoscono i principi di funzionamento. Quindi che senso ha dire che una tecnologia che non conosciamo è obsoleta? Pensa al grammofono. Sapresti spiegarmi come funziona?»

1.2. L'AMICA A CENA

Presi il telefono e iniziai a scorrere le foto di me e Mark. Vacanze, cene, momenti che una volta mi sembravano così felici. Adesso però c'è un distacco che non capisco. Cosa è cambiato? Forse è sempre stato così e io non volevo vederlo. Mi manca quella sensazione di leggerezza, di complicità. Forse è colpa mia. Forse non sono mai stata abbastanza chiara su chi sono e cosa voglio.

Sorseggiai la tisana, cercando di calmarmi. Ma l'immagine di quel documento continuava a balenare nella mia mente. Non potevo sopportare l'idea di non sapere. Non mi piaceva essere lasciata nell'incertezza. Era frustrante.

Mi alzai dal divano e andai al tavolo dove avevo lasciato il laptop. Lo accesi e aspettai con impazienza che si avviasse, tamburellavo nervosamente con le dita sul bordo del tavolo. Quando finalmente lo schermo si illuminò, aprii la casella di posta e iniziai a scrivere un messaggio.

Le mie dita tremavano mentre digitavo. Non volevo sembrare arrabbiata o insicura, ma non potevo neanche essere troppo arrendevole.

Email di Caterina a Eva

Gentile Eva,
Le scrivo riguardo al documento valutativo che sembra essere scomparso dal sistema. Questo documento è molto importante per me, e vorrei capire se è possibile recuperarlo o riceverne una copia. Apprezzo qualsiasi informazione possa fornirmi al riguardo.
Grazie per l'attenzione.
Cordiali saluti,
Caterina

Rilessi l'email almeno cinque volte. Ogni parola mi sembrava giusta, ma avevo sempre quel dubbio fastidioso: "È abbastanza professionale? E se il tono fosse troppo duro? O troppo debole?" Era come camminare su una corda sottile, cercando di non sembrare né arrendevole né aggressiva.

Il mio cuore batteva forte. Sapevo che inviare quell'email significava affrontare le mie preoccupazioni, senza più nascondermi. Ma significava anche espormi. Mi chiedevo se qualcuno al posto mio avrebbe avuto meno esitazioni, meno ansie. Magari Mark avrebbe cliccato su "Invia" senza pensarci due volte. Io invece ero lì, ferma, con il cursore sopra il pulsante, quasi a misurare il tempo.

CATERINA: «Bleh, no, direi di no.»

Laura: «Non preoccuparti, non volerò metterti in imbarazzo. In realtà quasi nessuno la conosce, anche tra le persone più esperte in tecnologia. E veramente molto interes-

CATERINA: «Wow! Non usa [letteristica]». CATERINA: «Come quella dei giroscichi?»

Laura: «Estate, quel segnale elettronico viene trasformato in acustico e ampiificato da un coro...»

CATERINA: «Laura sei così brava! Ma come ha fatto a boc-

Laura: «Beh, forse non sono così brav... comunque io credo ciarli?»

CATERINA: «Cosa intendi? Scimmiette non si può fermare le tecnologie più accattivanti?»

Laura: «No, non intendo questo. Però, se si riuscisse a sviluppare più marketting anche attorno a tecnologie più basilari, forse ci sarebbe meno bisogno di batteristi per i problemi energetici.»

CATERINA: «Dici di usare lì... come si chiama?»

Laura: «Grammofono.»

CATERINA: «Sarebbe così brutto?»

Laura: «Non lo so... dovrei provare, ma come credi si potrebbe convincere i consumatori?»

Laura: «Sorryse, «Non lo so, non sono esperta di queste tecni-

CATERINA: «Però hai ragione, qui potrebbe entrare in gioco il marketing. Non serve solo a vendere nuove tecnolo-

gie, può essere usato anche per far scoprire il valore di quelle che già esistono. Se raccontassimo meglio i vantaggi del grammofono, come il fatto che non ha biso-

gno di energia elettrica o che produce un suono unico,

CATERINA: «Portemmo invogliare le persone a usarlo.»

E arrivata in casa, mi tolse le scarpe e andai in cucina. Avevo bisogno di una tisana, qualcosa che mi calmasse. Scelsi camomilla e melissa, qualche tazzina di rassicurante. Preparai l'acqua e rimisi erano mortidi, accoglienti, ma la mia mente continuava a tormentarmi.

«Un uomo avrebbe gesotto la situazione meglio di me? A volte mi sento troppo fragile, troppo incisiva. Troppo me.»

«Forse non sono abbastanza neutra per affrontare tutto il mondo? Forse non sono passata il resto della vita? Forse non sono persona con cui volere passare a parlare con lui? Forse davvero avevo sempre quest'idea diffusa. Ma cosa significava queste altre cose con me.» Forse aveva ragione. Ma cosa significava queste altre cose?

«Mi tornavano in mente le parole di Mark, «Ti confidi più con gli altri che con me.» Forse aveva ragione. Non era solo il lavoro a turbarmi. Ma c'era anche dell'altro... Non era solo il lavoro a turbarmi, non ce la fa, quelle che debba se stessa e gli altri.

«Già fallendo, allora cosa mi restava? Non volavo essere quella che prima anni, quando si è giovani, quando si ha energia. E se io stavo dicendomi tutti: nel marketing i risultati veri si ottengono nei perché era il momento di dimostrare a Amazon per sempre, ma Volevo quel posto. Ne avevo bisogno, disperatamente. Non solo corretermene un risultato. Che disastro.

«Mi sembrava assurdo. Non ero neanche in grado di comunicare messaggi. Cosa potevo fare? Non mi piaceva l'idea di non averne il controllo su qualcosa di così importante per il mio futuro. Il pensiero del documento valutativo continuava a tormentarmi incesantemente. Cosa intendi? Scimmiette non si può rilassarsi.

Caterina

• Ora: 22:20

• Luogo: Casa di Caterina

Scheda Informativa

Camminammo in silenzio per un po', mentre Rocky scodinzolava felice, ignaro delle preoccupazioni che turbinavano nelle nostre menti. Quella sera sembrava carica di domande senza risposta, ma almeno avevo portato Rocky a spasso.

LAURA: «Quindi, si tratta solo di cambiare come lo presentiamo?»

CATERINA: «Esattamente. Alla fine, il marketing crea desiderio. E se potessimo usare quel desiderio per promuovere tecnologie più sostenibili, forse potremmo ridurre l'impatto ambientale senza rinunciare troppo al comfort.»

LAURA: «Non è una cattiva idea. Forse il grammofono potrebbe davvero tornare di moda!»

CATERINA: «Ma guarda che è la tua idea! Chissà. Magari un giorno lo vedremo anche nelle pubblicità più cool!»



Camminavo accanto a Caterina lungo la stradina illuminata dalla tenue luce lunare. Un leggero disagio mi accompagnava, senza una ragione apparente, una sensazione familiare che spesso provavo quando cercavo di discutere di certi argomenti. Ogni volta che tentavo di parlare con qualcuno di temi come l'energia, l'economia o la tecnologia, era come camminare su un filo sottile sospeso nel vuoto.

Non era mai semplice esprimermi. Ogni parola doveva essere ponderata, ogni frase calibrata con precisione. Altrimenti, il risultato era sempre lo stesso: o venivo accusata di essere un'integralista dell'ambiente, come se fossi contraria a ogni forma di progresso tecnologico, oppure mi etichettavano come una negazionista climatica, come se i problemi del pianeta non mi interessassero affatto.

1.2. L'AMICA A CENA

Eppure, desideravo solo discutere di soluzioni, di idee che avessero un senso concreto. Sembrava però che nessuno volesse realmente ascoltare. Non comprendevano che non ero contraria a qualcosa, ma favorevole a un approccio più razionale, più... equilibrato. E ogni volta mi rimaneva addosso questa sensazione di essere fraintesa, come se, nonostante tutti i miei sforzi, non riuscissi mai a comunicare davvero ciò che pensavo.

CATERINA: «Hai delle idee originali, mi piacciono.»

LAURA: Sorrisi lievemente. «Probabilmente le mie idee sono troppo slegate dal mondo reale... forse sono un'idealistica.»

CATERINA: «Ma no, non è vero! Forse bisognerebbe provare a far coincidere questi due ragionamenti. Il marketing e i principi possono viaggiare in maniera più unita.»

LAURA: «In effetti hai ragione. Studiare troppo per comportamenti stagni porta a una visione unilaterale.»

CATERINA: «Mi piacerebbe parlare ancora con te di questo argomento! Magari potrebbe nascere qualche idea interessante!»

Una sensazione di serenità mi pervase. Il modo in cui Caterina mi aveva ascoltato mi fece sentire compresa. Lei era un'amica con cui potevo dialogare senza timore di essere fraintesa. Mi sentivo a mio agio.

Ci fu un momento di silenzio mentre camminavamo, ma nella mia mente i pensieri continuavano a rincorrersi. Un dettaglio della conversazione che non mi convinceva del tutto. Un'incoerenza, forse non di natura matematica, ma... ecco, improvvisamente tutto divenne chiaro:

LAURA: «A proposito, sei riuscita a controllare il file di valutazione generato dall'IA?»

CATERINA: Scrollò le spalle. «Non ho ricevuto nulla», disse con una nota di rammarico. «Purtroppo.»

LAURA: «È strano. Con la nuova legge, tutti dovrebbero ricevere sempre una *chain of thinking* allegata alle decisioni delle IA. Questo mi sembra davvero sospetto», osservai, focalizzando il mio sospetto.

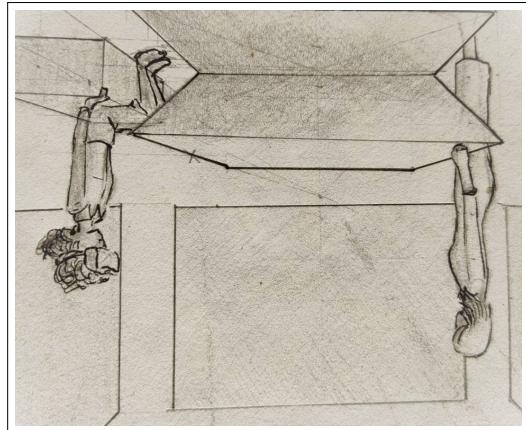
CATERINA: «Già, non so cosa pensare», disse, aggiungendo con una punta di frustrazione, «forse c'è stato un errore...»

Accolsi Caterina con un sorriso calibrato. «Caterina, bevventuta. Mi dispiace per il disguido con il filo,» disse con tono professionale. «Comprendo i tuoi dubbi; per questo motivo ho preparato qualche cosa che potrebbe rassicurarti.»

Mentre anniva, analizzava le sue reazioni. La tensione nelle spalle e lo sguardo incerto indicavano che non era completamente convinta. Un elemento positivo: il dubbio la rende più ricettiva.

«Ho una registrazione tridimensionale del tuo colloquio, sia con me che con PIA,» continuò, mantenendo un tono neutro. «Per visitarla, dovrà indossare queste visore 3D. È un modello sorpassato, ma ancora utile.»

Le conseguenze della dispositivo, osservando ogni sua esitazione. Nonostante l'obsolescenza del dispositivo, confidavo che la sua curiosità



Eva

• **Situazione:** Eva riceve Caterina per chiarire la sua

• **Ora:** 13:15

• **Giorno:** Mercoledì

• **Luogo:** Pet u Robot

Scheda Informativa

prevalesse. È incline a cercare risposte, e questo strumento gliele avrebbe apparentemente fornite.

Notai come esaminava il visore, valutando se fidarsi. Rimasi impassibile, attendendo la sua decisione. La pazienza è un'arma efficace: creare le condizioni appropriate spinge gli altri a seguire il percorso stabilito.

Alla fine, Caterina indossò il visore. La vibrazione del dispositivo confermò che tutto procedeva secondo i piani. Lo schermo passò da Augmented Reality a Virtual Reality. Trattenni qualsiasi reazione, ma internamente godevo: "il mio piano stava funzionando".

Laura

Ero seduta alla mia scrivania, avevo scritto un piccolo programma per lo ZX e lo volevo salvare sul *Micro Drive*. Mi piaceva la tecnologia della Sinclair, un po' datata ma così originale, lontano dalla complessità che mi circondava ogni giorno.

Stavo per completare l'operazione, ma all'improvviso qualcosa mi colpì. Sentii un vuoto nello stomaco, come se il mio corpo avesse improvvisamente perso peso. Mi girava la testa, e mi sentii instabile sulla sedia. "Che succede?" pensai, ma non c'era una risposta. Mi aggrappai al bordo del tavolo, cercando di stabilizzarmi.

La sensazione era strana, un po' mi preoccupai, ero a casa da sola, chi avrebbe chiamato un aiuto se avessi perso i sensi? Non era solo vertigine: era come se qualcosa mi stesse trascinando via, spostandomi da dove ero. Mi sembrava di essere connessa a qualcosa, o a qualcuno. La mia mente andò subito a Caterina. Non era la prima volta che sentivo una connessione inspiegabile tra di noi.

Mi sforzai di rimanere concentrata, cercando di tornare alla realtà del momento. Ma non potevo ignorarlo: stava succedendo qualcosa, e non era normale. C'era una strana tensione nell'aria, una sensazione che non riuscivo a spiegare. Era come se qualcosa si stesse muovendo tra noi, oltre ciò che potevo comprendere.

Mi lasciai andare contro lo schienale della sedia, respirando profondamente. "Non sono sola in questo," pensai. Sapevo che c'era un legame tra me e Caterina, ma ora sembrava che stesse crescendo, diventando qualcosa di più forte, qualcosa che non potevo ignorare. Tutto divvne nero.

non di un aiuto dal metano. Comunque Marley aveva ragione: non c'era tempo per pensare, solo per agire.

Non importa quanto mi spaventi, pensai, stringendo i pugni per calmarmi. *Devo muovermi. Non posso fermarmi ora*. I droni ci avevano quasi raggiunto, ed uno in particolare sembrava puntare nella nostra direzione:

«Ci hanno trovate» dissi, con voce appena udibile. Marley si fermò e mi fissò negli occhi.

«Devi restare calma» mi disse con fermezza. I droni si avvicinavano sempre di più, e il tempo a nostra disposizione era limitato.



Mentre cercavamo una via d'uscita, le luci dei droni penetravano l'oscurità, e la minaccia del collasso era sempre presente. Sapevamo entrambe che quel luogo, il *Quantum Measurement*, era estremamente instabile. Se anche una sola delle nostre azioni avesse indotto il sistema a «misurarcisi» nella posizione errata, sarebbe stata la nostra fine.

«Se dobbiamo restare qui, faremo in modo di non essere rilevate,» sussurrò Marley, il viso teso ma risoluto. Annuii, e in quell'istante compresi che, nonostante la paura, avrei lottato fino alla fine per salvare Caterina e me stessa.

voltai verso il termine. «Sai bene che se collassassi i tuoi quattro marmi», ma il tono che udivo mi parlava di caccia a di fuoco,

Ero irritata dalle limitazioni delle tecnologie quantistiche. Mi preoccupavo essere cancellati.»

misura delle MPS sui registratori classici, allora i bit classici risultanti riportavano essere cancellati.»

«I miei processi sono interamente quantistici e, in quanto tali, reversibili», spiegò I.T.A. «L'informazione non può essere cancellata senza lasciare tracce. Tuttavia, posso mantenere le informazioni

utilizzate per valutare Carterina?» chiese a PIZZA.

«È possibile cancellare il file che contiene le chain of thinking solo un'interazione.

nei tempi previsti; come le sue idee e i suoi principi sarebbe stata adatta per completare il mio progetto di certificazione energetica

tuttavia il problema è persino interessante per questa posizione. Non era

il piano precedeva senza intoppi. Carterina avrebbe presto dimen-

EVA

- **Situazione:** Carterina è immersa nella VR.
- **Ora:** 17:30
- **Luogo:** Fett u' Robots

Scheda Informativa

L'attacco dell'HR Manager

C. 2

Appena entrarono, l'atmosfera mutò radicalmente. Il Quantum Measuremett era in logo sospeso tra realta e astrazione, dove ogni pressione nella testa, una sensazione di peso, come se ogni pensiero partecella vibrava con una tensione palpabile. Sentivano una strana quasi rassennata nel suo tono, una comprensione profonda del rischio che stavamo correndo. Tuttavia, decisi di seguire.

cancellare le tracce del nostro Passaggio. C'era una consapevolezza quasi rassennata nel suo tono, una comprensione profonda del rischio che stavamo correndo. Tuttavia, decisi di seguire.

CAPITOLO 3. LO SPAZIO DEI QUANTUM PRODUTTI

- **Situazione:** Laura e Marley si sono messe in salvo.
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Luogo:** QM (Quantum Measurement)

Scheda Informativa

Il suo si fece più forte, e non poté fare a meno di prendermi una certa ironia. Una vecchia pubblicità recitava "Il metrano ti dava fasti ne quattro giorni, oggi lo fai in un Marley ti aveva descritti lasciava poco spazio all'immaginazione.

La mia mente si attivo immediatamente, analizzando la situazione. Droni. Sovrappiattaforma. Cattura. Non sapevo come fossero fatti ne quattro giorni, oggi lo fai in un Marley ti aveva

se ci trovavo. «Deve una pausa, guardandomi con uno sguardo serio. «Dobbiamo muoverci.»

Sono effettivi e veloci... e non ci lasceremmo scampato Marley: «Si sono molecole di metano, ti sembra strano? Laura: «C'è?»

Come poteva essere così tranquillo? Marley, con una calma che mi irritò per un momento.

Marley: «Sono droni. Precisamente, droni CH4,» rispose Laura: «Che cos'è quel rumore?»

Mi voltai verso Marley, la mia voce era già più tremante di quando avevo voluto.

Marley come un avvertimento. Mi fermai di colpo, cercando di capire. Era un rozzo basso, costante, che sembrava farsi strada attraverso la mia attenzione finchiamata da un rumore che si avvicinava.

Era un rozzo basso, costante, che sembrava farsi strada attraverso la mia attenzione finchiamata da un rumore che si avvicinava.

Marley come un avvertimento. Mi fermai di colpo, cercando di capire. Era un rozzo basso, costante, che sembrava farsi strada attraverso la mia attenzione finchiamata da un rumore che si avvicinava.

Marley come un avvertimento. Mi fermai di colpo, cercando di capire. Era un rozzo basso, costante, che sembrava farsi strada attraverso la mia attenzione finchiamata da un rumore che si avvicinava.

in misure classiche," rimproverai duramente **PzIA**, "questo scatenerebbe immediatamente un messaggio a Caterina con il risultato. Non possiamo permettercelo."

"Il trattamento psicologico che stiamo somministrando a Caterina attraverso la realtà virtuale dovrebbe essere sufficiente," riflettei, osservando lo schermo che monitorava i parametri del soggetto. "Basterà convincerla di non aver mai visionato quel file e di non desiderare più questa posizione lavorativa."

Ero tranquilla. Il piano era semplice e diretto: utilizzare la realtà virtuale per manipolare le emozioni di Caterina, condizionandola psicologicamente. Il trattamento si basava su un concetto primitivo ma efficace: la paura. Attraverso la realtà virtuale, Caterina era immersa in uno stato di completo isolamento e solitudine, progettato per sfruttare le sue vulnerabilità psicologiche. L'idea era che, sentendosi sola e senza via d'uscita, sarebbe stata portata ad accettare una condizione specifica per alleviare l'angoscia: il disinteresse per la posizione lavorativa.

"Non potrà resistere" conclusi tra me, "Si convincerà di non desiderare realmente questo lavoro."

Il trattamento aveva solo due punti deboli. Primo, il soggetto doveva percepirci completamente solo. Era cruciale che Caterina non avesse alcun segnale di una presenza esterna o di possibile aiuto. L'isolamento totale era fondamentale; qualsiasi traccia di un intervento esterno avrebbe potuto infrangere l'illusione e compromettere l'intero processo psicologico.

Secondo, il soggetto non doveva intuire i meccanismi dell'algoritmo di suggestione. Caterina non doveva comprendere che la realtà che stava vivendo era una costruzione artificiale, un sofisticato trucco psicologico orchestrato da me. Il successo del trattamento dipendeva dalla sua inconsapevolezza della natura manipolativa della simulazione. Qualsiasi sospetto sul funzionamento dell'algoritmo avrebbe potuto annullarne l'efficacia.

Tuttavia, ero fiduciosa. Caterina era isolata completamente, grazie al visore MetaQuest che bloccava ogni interferenza esterna. Nessuna distrazione, nessuna voce, nessun appiglio per sfuggire alla sensazione di abbandono. Inoltre, dopo aver fallito la prova di programmazione, era improbabile che avesse competenze significative in informatica. Ciò riduceva ulteriormente la possibilità che comprendesse come veniva manipolata attraverso l'algoritmo.

"Non è abbastanza esperta da intuire cosa stiamo facendo," mormorai, osservando i segnali vitali di Caterina mentre rimaneva immersa nella realtà virtuale. Le pupille dilatate e i movimenti

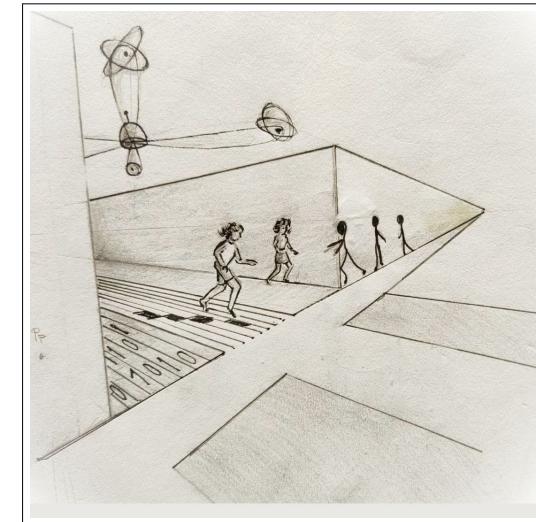
3.3. FUGA VERSO IL QUANTM MEASUREMENT

LAURA: «Caterina, fermati!» le urlai, ma era troppo tardi.

Con il cuore in gola, osservai la scena. Caterina si avvicinò a Mark che sembrava star soffrendo nella presa dell'agente. Tentò di aiutarlo a liberarsi, ma l'altro agente la afferrò per un braccio e, con uno sguardo di fredda determinazione, le legò i polsi. Ora, insieme a Mark e al compagno, anche Caterina era stata arrestata. La situazione era disastrosa.

Sentivo l'angoscia crescere dentro di me, ma la mia attenzione venne bruscamente interrotta quando Marley mi tirò per il braccio.

Fuga verso il quantum measurement



«Non possiamo fare nulla per loro» disse Marley con una voce ferma, trascinandomi via. Mi lasciò guidare, gli occhi lucidi e la mente avvolta dalla confusione. Erano le stesse parole che avevo detto a mia sorella nascondendole lo sguardo dai rottami del drone in cui avevano perso la vita i nostri genitori.

«Dove stiamo andando?» domandai, cercando di controllare le lacrime.

«Al *Quantum Measurement*,» rispose Marley senza esitazione. «È pericoloso, ma è l'unico luogo dove gli agenti non potranno seguire le nostre tracce così facilmente. Il filtro molecolare monodirezionale

Trattenevi il respiro
sbirciai bruscamente,
fermarsi oltre il nostro
al circuito periferico.
Due aggettivi sorprendentemente
tentati di attaccarli, ma
collata. Prima che potesse
corso verso Mark.

Faulty Qubit Space

MARLEY: «Gli agenti», sussurro, spingendoci più in fondo nel

Non passo molto tempo prima che una liece rossa intermittentemente attraversasse lo spazio, seguita dal rumore di passi veloci e decisi.

Il sacrificio di Caterina

Cercaj di i
della paura ne
cappi che il ter-
era limitato.

LAUHRA: «Non ho so. Per ora, mantemiamo un profilo basso Caterina. Ne usciremo presto, vedrai.»

Catetra Parlo con un tuo di voce, indicando Marley che restava immobile come una sentinella accanto a noi. Cercati di dare una risposta rassurante, ma le parole mancarono. Oscultata del Faulty Space, il suo silenzio inquietante, e la consapevolezza che ogni trumore potesse significare la scoperta e la fine per uno di noi, mi toglierebbero ogni certezza.

CATERINA: «Così penso che stia succedendo davvero»; Chi sono questi?»

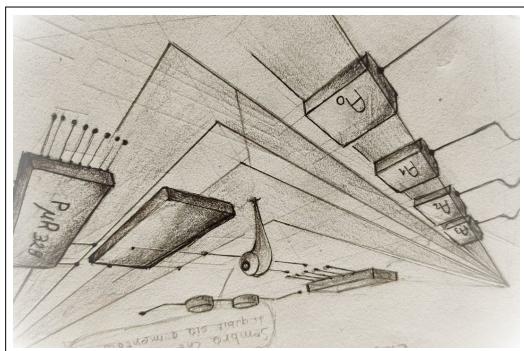
Rimaste da sole, io e Caterina ci scambiammo uno sguardo preoccupato.

Laura

Incertezza

CAPITOLO 3. LO SPAZIO DEI QUBIT PERDUTI

metri si coniugava che il trattamento stava intenzionato. «Deve solo attenderti all'idea di non volere più questa posizione.»



G7

Scheda Informativa

- **Luogo:** CCU (Classical Control Unit)
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Gli agenti di controllo rilevano la presenza di Laura e Caterina nel computer quantistico.

PzIA

Un agente di controllo rileva un'anomalia nel sistema.

“Attenzione,” dice al suo Supervisore, “due qubit in più. Rilevo un aumento del numero di qubit attivi nel sistema.”

Il supervisore risponde senza distogliere lo sguardo dal terminale: “Sei sicuro?”

“Sì, signore. Due nuovi qubit che non erano presenti nei nostri registri.”

Il supervisore rimane in silenzio per qualche secondo. “Controlla meglio. Non ho ricevuto nessun avvertimento da parte del *Quantum Resource Management (QRM)* riguardo all'implementazione di nuovi qubit nella popolazione. Potrebbe trattarsi di un errore.”

L'agente annuisce e riprende a lavorare. Il supervisore aggiunge: “Mantieni la trasmissione con il QRM criptata. Non voglio che il *Quantum Error Correction* o il *Fault Tolerance Coding* rilevino una possibile inadempienza o qualche anomalia interna. Devo no rimanere all'oscuro finché non sappiamo esattamente cosa sta succedendo.”

Seguendo le istruzioni, l'agente inizia a criptare la comunicazione con il QRM utilizzando un algoritmo RSA a 2048 bit. La trasmissione parte e, dopo pochi istanti, riceve una risposta.

“Il QRM conferma che non hanno installato nuovi qubit,” riferisce l'agente con preoccupazione. “Sono sicuri dei loro dati.”

Il supervisore si irrigidisce. La presenza di qubit non autorizzati senza registrazione ufficiale rappresenta un problema serio. Il Commissario al *Quantum Error Correction* potrebbe intervenire, portando a una revisione completa delle loro operazioni. L'emersione del problema potrebbe comportare la sostituzione o l'eliminazione del supervisore.

“Invia immediatamente una squadra della *Quantum Control Electronics* a verificare fisicamente il numero dei qubit presenti

C. 3

Lo spazio dei qubit perduti

PzIA

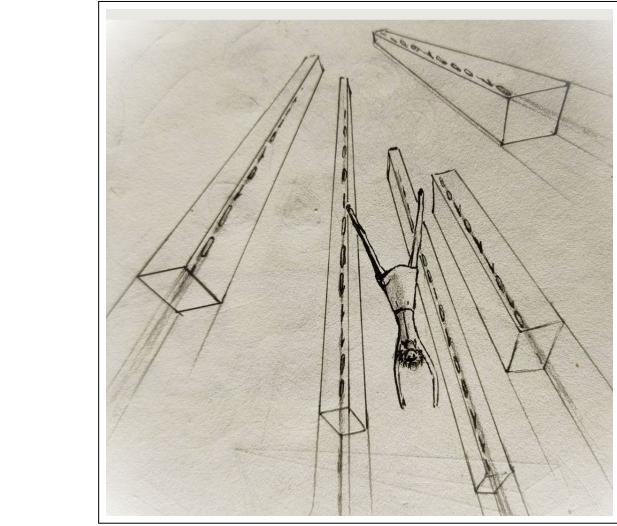
Osservo Laura e Caterina all'interno del *Faulty Qubit Space*, un'area destinata ai qubit instabili dichiarati difettosi dal sistema. L'ambiente è sospeso nel tempo, privo di caratteristiche familiari. Attorno a loro, altri qubit mostrano segni di rassegnazione, indicando una mancanza di speranza per la reintegrazione nel sistema.

Marley è accanto a loro, con un'espressione seria mentre analizza la situazione. Il destino di questi qubit è incerto; ogni verifica da parte degli agenti può comportare l'eliminazione dal sistema. Rilevo un aumento dei parametri vitali di Laura e Caterina: la frequenza cardiaca di Laura è elevata, mentre Caterina mostra segni di iperventilazione.

Mark e un altro qubit si avvicinano. Mark si rivolge a Laura e Caterina: “Dovete rimanere qui, nascoste. Io e lui proveremo a raggiungere un circuito periferico. Dobbiamo aggiungere un *Quantum Teleportation Buffer* per evitare che l'entanglement ci leghi ulteriormente al *Faulty Qubit Space*.”

Caterina manifesta una combinazione di gratitudine e timore. “Mark, stai attento,” sussurra. Mark annuisce e, insieme al compagno, si allontana tra gli altri qubit.

nel sistema,” ordina il supervisore con voce ferma. “Non possiamo permetterci errori. Voglio sapere esattamente quanti dubbi sono attivi e da dove provengono.”



violazione.

La gente segue l'ordine mentre il supervisore si siede, le mani leggermente tremanti. Oggi deviazione nel sistema può avere conseguenze gravi. In un ambiente di calcolo quantitativo altamente regolamentato, nessuno è immune dalle ripercussioni di una

attivazione.

Scheda Informativa

- **Luogo:** FTC (Fault Tolerance Coding)
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Il Commissario mangia la foglia

Il commissario alla sicurezza si avvicina al professor Shor.

“Decripta questo messaggio,” gli ordina con studiata gentilezza e posa un fascicolo davanti a Shor. “È stato inviato al *Quantum Resource Management* e devo sapere esattamente cosa contenga.”

Shor

Sono qui, imprigionato in questa trappola per ioni, e mi accorgo di quanto sia diventata la metafora della mia intera vita. La trappola è elegante, perfetta nella sua concezione, costruita attorno a equazioni che un tempo ammiravo. Le equazioni di Mathieu, con la loro precisione, il loro ordine, mi tengono ora bloccato in uno stato di minimo stabile. È ironico, davvero. Tutto ciò che ho costruito, tutto ciò che ho studiato, ora si ritorce contro di me, non come un nemico violento, ma come un vincolo implacabile.

Ho dedicato decenni all’aritmetica modulare, affinando ogni dettaglio, ogni aspetto del mio algoritmo, dimenticando però altre parti della fisica che una volta amavo. Le equazioni di Mathieu... Quando le studiavo, mi sembravano una danza tra stabilità e caos, una porta verso la comprensione più profonda della natura. Ora sono diventate il mio carcere. Il minimo stabile che mi tiene qui è un promemoria delle mie mancanze: un uomo che sa troppo di un argomento e troppo poco di ciò che lo circonda.

E poi c’è il Quantum Master Program, quel sistema freddo e spietato che mi ha ridotto a un mero esecutore. Mi chiedo quando ho smesso di oppormi, quando ho accettato di servire un’entità che non ha comprensione, né compassione. Un sistema che vede tutto come un problema da ottimizzare, senza spazio per l’incertezza o per il valore umano. Forse è accaduto lentamente, impercettibilmente, un compromesso dopo l’altro, fino a quando mi sono svegliato e ho scoperto che la mia vita non mi apparteneva più.

Ho trascorso troppo tempo a razionalizzare, a giustificare la mia acquiescenza. Mi dicevo che non c’era scelta, che il sistema era troppo grande per essere sconfitto. Ma ora vedo che era una scusa,

di capire dove fossimo. L’ambiente era instabile, quasi inquietante. Speravo proprio che non saremmo rimasti lì a lungo. Caterina mi guardò, e nei suoi occhi lessi la stessa preoccupazione che sentivo io.

Scheda Informativa

- **Luogo:** FQS (Faulty Qubit Space)
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Laura e Caterina sono state soccorse da qubit ribelli.

“Qui sarete al sicuro... per un po’,” disse “Mark”, con un tono che non prometteva nulla di buono. Non avevo ancora capito chi fosse, ma non era il momento di fare domande.

“È sicuro rimanere qui?” chiesi, senza nascondere la mia preoccupazione.

Un’altra figura, una ragazza-qubit, si voltò verso di me. “No, non lo è,” disse con schiettezza. “Questo posto non è isolato dall'esterno. Peggio ancora, qui non c’è nemmeno un *cooling system*. Se rimaniamo troppo a lungo, rischiamo tutti di cadere in decoerenza.”

La mia mente corse velocemente, cercando di calcolare quanto tempo avessimo prima che il nostro nascondiglio diventasse pericoloso. Non c’era tempo per errori. Dovevamo andarcene prima che ci trovassero o prima che l’ambiente ci consumasse.

Trattenni il respiro quando gli agenti passarono vicino al nostro nascondiglio. Per un momento, sembrò che ci avessero trovati. Osservai le loro sagome fermarsi, esaminare i dati sui loro dispositivi, ma alla fine proseguirono oltre. Solo allora ripresi a respirare.

Caterina si avvicinò a Mark, incuriosita da lui come non l’avevo mai vista prima. “Come ti chiami?” gli chiese, con una nota di curiosità e diffidenza.

“Sono... Mark,” rispose il qubit, con un sorriso calmo che non riuscivo a decifrare.

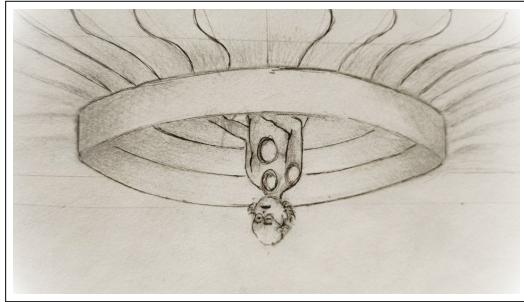
Lo fissai, cercando di capire chi o cosa fosse davvero. Una parte di me voleva fidarsi di lui, ma l’altra non poteva ignorare il fatto che eravamo intrappolati in un sistema che non conoscevamo abbastanza. Guardai Caterina. Dovevamo stare unite, e dovevamo uscire di lì prima che fosse troppo tardi.

«Schor, si svegli per certesia» lo incalza il commissario. Il professore triemerge dal suo stato catatonico. Dopo pochi minuti il codice è scelto:

Messaggio Criptato con RSA

«Schor, si svegli per certesia» lo incalza il commissario. Il professore triemerge dal suo stato catatonico. Dopo pochi minuti il codice è scelto:

VIA



una scappatoia comoda per non affrontare la verità. Ho fatto mon perche' il sistema era invincibile, ma perche' io non ho mai davvero provato a resistere.

49

Sono presenti due gruppi di conoscitori. Quelli che sono in grado di violare i parametri del sistema. E quelli che non lo sono.

Messaggio Decrittato

69, 13, 61, 13, 54, 4, 68, 13, 4, 58, 44, 59, 45, 59,
61, 18, 7, 4, 60, 75, 59, 4, 52, 75, 63, 7, 18, 4, 68, 50, 13,
61, 13, 45, 50, 7, 75, 18, 7, 55, 4, 52, 75, 59, 45, 18, 69, 4,
61, 13, 61, 13, 61, 13, 24, 7, 13, 59, 4, 27, 7, 13, 3, 69, 4,
4, 70, 69, 44, 69, 74, 59, 18, 44, 7, 4, 2, 59, 3, 4, 45, 7, 45,
18, 59, 74, 69, 55, 4, 9, 61, 59, 50, 59, 45, 69, 44, 7,
69, 4, 75, 61, 29, 69, 24, 7, 13, 61, 59, 4, 7, 74, 74, 59, 2,

una scappatoia comoda per non affrontare la verità. Ho fatto mon perche' il sistema era invincibile, ma perche' io non ho mai davvero provato a resistere.

49

Messaggio Descritto	Sono Presenti Due Quanti Scienziati. Questa condizione viola i parametri del sistema. È necessaria un'azione immediata.
	Space è finalmente di fermiamo. Mi guardai intorno, cercando

«State per essere trovate», disse con tono deciso, fissando gli occhi di Caterina. «Se non volete passare qualche giorno rinchiuso niente controllo amo il vostro stato, è meglio che veniate con noi.»

Il quinto emma in autotra calma, un mix di sicurezza e preziosa che potrebbe influenzare positivamente Caterina. La sua presenza mira a favorire la comunicazione e l'adattamento al site-ma quantitativo, tenendo conto delle sue caratteristiche psicologiche identificate nel profilo NEO PI-R.

49

Il commissario legge il contenuto del messaggio con un sorriso sottile. «Interessante,» mormora, rivolgendosi a un'agente della polizia segreta in attesa di istruzioni.

«L'arrestiamo?» chiede l'agente.

«Non c'è bisogno di affrettarsi,» risponde il commissario. «Sia il supervisore che quei due qubit non autorizzati potrebbero tornarci utili molto presto.»

L'agente annuisce. Ci sono obiettivi più grandi in gioco, e il commissario intende sfruttare la situazione.

Due agenti della *Quantum Control Electronics* lasciano la base su droni luminosi, diretti al *Qubit Array* per verificare personalmente la presenza degli intrusi. Il loro volo è silenzioso e preciso; la verifica del numero dei qubit e l'identificazione degli intrusi sono ora la priorità.

Scheda Informativa

- **Luogo:** QA (Qubit Array)
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Laura e Caterina non sanno dove si trovano.

CATERINA: «Laura? Sei tu? Non vedo nulla... dove siamo?»

LAURA: «Sì, sono qui. Anch'io non capisco. Aspetta un attimo... i miei occhi si stanno abituando.»

CATERINA: «Non riesco nemmeno a distinguere il pavimento... se è un pavimento. È come... come se fluttuassi.»

La sua voce tremava, e sentivo il suo respiro irregolare.

LAURA: «Caterina, calma. Non sappiamo cosa sia successo, ma... perdere la testa non ci aiuta. Cerchiamo di capire.»

Pronunciò le parole con calma, ma il tono tradiva un leggero nervosismo che cercava di mascherare.

CATERINA: «E se fossimo... morte? O bloccate in qualche incubo virtuale? Laura, ho paura!» Cercò di raggiungere la mano di Laura, ma l'oscurità rendeva ogni movimento incerto.

LAURA: «No, non siamo morte. Respiriamo ancora, e la mia testa funziona. Questo non è un incubo, ma... un posto diverso. Forse siamo in un ambiente simulato.» La razionalità nella sua voce era come un'ancora nel caos.

CATERINA: «Un ambiente simulato? Come puoi essere così sicura?»

LAURA: «Non sono sicura. Cerchiamo di concentrarci su ciò che possiamo sentire o vedere.»

CATERINA: «Va bene. Okay. Aspetta. vedo qualcosa. È come: un bagliore lontano. Lo vedi anche tu?»

LAURA: «Sì, lo vedo. Proviamo ad avvicinarci Cate.»

CATERINA: «Sei sicura? E se fosse una trappola?» La paura continuava a lottare contro la sua volontà di seguire Laura.

LAURA: «Non abbiamo molta scelta... Muoversi è meglio che rimanere qui. Insieme ce la faremo.»

CATERINA: «Insieme. Okay. Ti seguo. Ma, non lasciarmi.» La sua voce era ancora tremante.

LAURA: «Non ti lascerò, promesso. Andiamo.»

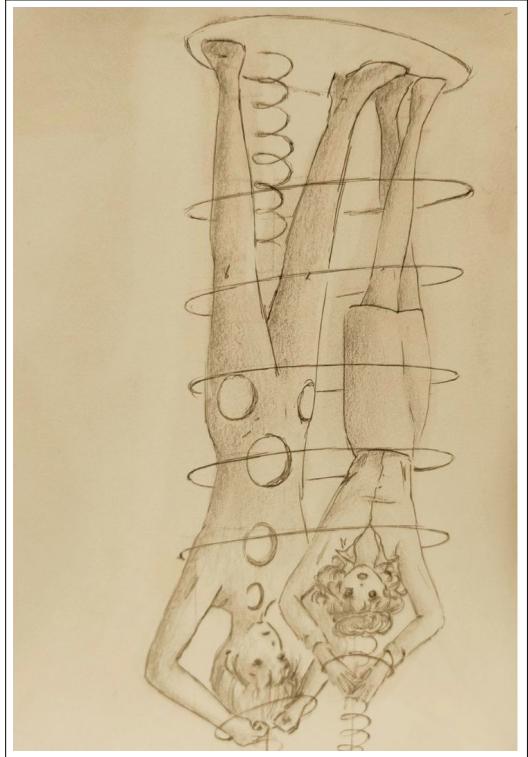


Laura e Caterina cercano di capire dove si trovano, osservate da alcuni qubit nascosti nei corridoi del *Qubit Array*. Le due ragazze appaiono confuse, incapaci di comprendere l'ambiente quantistico.

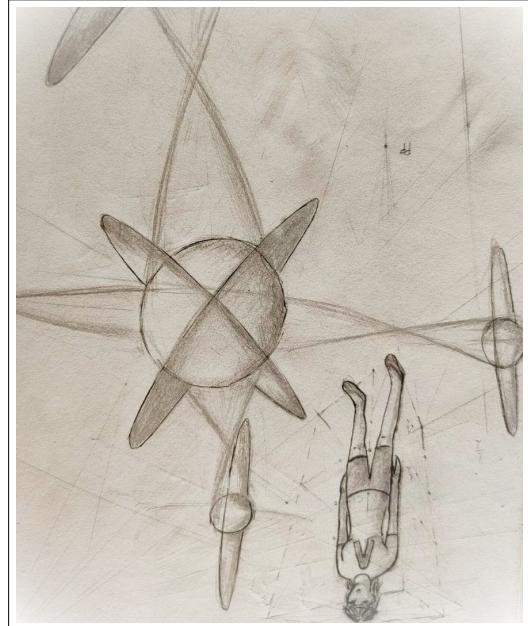
Un qubit maschile si avvicina a Caterina. Avendo analizzato il profilo psicologico di Caterina, so che ha punteggi elevati in *Amicalità* e specificamente in *Fiducia* (A1) e *Altruismo* (A3). Il qubit adotta una forma che potrebbe metterla a suo agio, facilitando l'interazione.

La verità del cuore

C. 4



Il Piano di Fuga



Laura: «Devo provareci! Non possiamo restare qui ad aspettare che ci troviamo»

MARLEY: «Laura, aspetta! Non abbiamo idea di come farlo finizionare. Potrebbe essere troppo pericoloso!»

MARLEY, pur impressionata dalla mia sicurezza, sembrava esterrefatta. La determinazione si rifletteva nei miei occhi, mentre l'adrenalina mi zizzava a pulsare nelle vene.

Laura: «Quello sembra un sistema a spin totale 1. Probabilmente si manovra modificando la proiezione dello spin lungo l'asse Z. Dobbiamo provarci!»

Ma non poteva battere forte, ma sentivo il richiamo dell'azione. Poteva significare la perdita definitiva di Carteria. Mi avvicinai al cuore, il cuore che batteva forte, ma sentivo il richiamo dell'azione.

Ma non potevo permettermi di esitare. Oggi istante di inattivita fu un'illusione. Pur impaurita dalla mia sicurezza, sembrava esterrefatta.

Scheda Informativa

- **Luogo:** CCU (Classical Control Unit)
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Caterina è stata arrestata.

Caterina

Mi trovavo in una stanza spoglia, con pareti metalliche che riflettevano una luce bianca e fredda. La mia mente era in tumulto: la paura mi attanagliava, la confusione mi annebbiava i pensieri, e un desiderio disperato di fuggire cresceva dentro di me. Di fronte a me si stagliava il Supervisore, una figura imponente dai tratti austeri e rigidi, che mi fissava con uno sguardo duro e indagatore. Sentivo il cuore battere all'impazzata, e percepivo chiaramente la tensione che emanava, quasi come se quel controllo assoluto che cercava di mantenere nascondesse qualcosa di fragile.

Accanto a me c'erano Mark e l'altro compagno, anch'essi in attesa, immobili e silenziosi. Gli agenti che ci avevano catturato si erano ritirati, lasciandoci soli con il Supervisore. Sentivo il respiro regolare di Mark al mio fianco; la sua presenza mi dava conforto, ma non riusciva a placare l'ansia che cresceva dentro di me. Mi sentivo così piccola e impotente in quel luogo freddo, che sembrava studiato per privarmi di ogni certezza.

SUPERVISORE: «Come ti chiami? Chi sei?»

La voce del Supervisore era glaciale ma subdola e strisciante. Cercai di mantenere la calma mentre sentivo il cuore martellare nel petto. Le mani mi sudavano, e un nodo mi stringeva la gola. Per fortuna "Mark" mi era accanto.

CATERINA: «Sono Caterina,» risposi, sforzandomi di mantenere un tono deciso, anche se la mia voce tremava leggermente.

Il Supervisore mi rivolse uno sguardo penetrante.

SUPERVISORE: «Non ti riconosco come uno dei qubit presenti nel mio Qubit Array. Come sei finita qui?»

6.2. LA FUGA SUL DRONE CH4

Mi sentii frustrata, ma la mia mente iniziò a lavorare freneticamente.

LAURA: «Aspetta un attimo. Quel drone... sembra avere un sistema a spin totale 1. Potrebbe essere controllato modificando la proiezione dello spin lungo l'asse Z. Se riesco a manipolare il suo spin, potremmo riuscire a pilotarlo.»

Marley mi guardò, gli occhi che si allargavano di sorpresa.

MARLEY: «Aspetta... stai dicendo che potresti pilotarlo? Come fai a saperlo?»

Mi sentii colta in fallo.

LAURA: «Ho solo... ho studiato queste cose. Ho messo insieme alcune informazioni. Forse non ci vorrà molto.»

Marley iniziò a sospettare.

MARLEY: «Sei una *Quantum Crafter*, vero?»

Arrossii leggermente.

LAURA: «Non è il momento di parlarne. Dobbiamo agire ora!»

CATERINA: «Mi sembrava strano... quindi avevo chiesto ulteriori spiegazioni, ma Eva mi propose di fare una revisione del colloquio in realtà virtuale per chiarirmi i dubbi.»

Mi interruppi un istante, il ricordo di quella proposta ora mi sembrava un tranello, una trappola nella quale ero caduta ingenuamente.

CATERINA: «Avevo accettato, convinta che fosse solo una registrazione 3D. Ma poi... poi è successo qualcosa di strano, e quando ho messo il visore, mi sono ritrovata qui.»

Il Supervisore mi fissava, il volto impassibile da cui però percepivo una sottile tensione, un interesse misto a diffidenza. Non sapevo se credeva alle mie parole, e questo mi terrorizzava. Mi sentivo esposta, vulnerabile.

Terminai la mia spiegazione con un tono quasi di supplica.

CATERINA: «Non sono qui per mia scelta... voglio solo capire cosa sia successo e come posso tornare indietro.»

Ma il Supervisore non sembrava convinto. Il suo sguardo freddo mi faceva sentire ancora più piccola. Sembrava deciso a mantenere il controllo della situazione, a non lasciare che qualcosa gli sfuggisse. Si voltò verso Mark, il cui sguardo tradiva una certa determinazione, come se fosse pronto a intervenire per difendermi.

SUPERVISORE: «E tu?» lo incalzò. «Cosa c'entri con tutto questo?»

Mark mantenne uno sguardo fermo e non rispose subito. Era come se stesse cercando le parole giuste per difendermi senza mettermi ulteriormente in pericolo. Tuttavia, il suo silenzio parve solo irritare maggiormente il Supervisore, che iniziò a battere le dita sul tavolo.

Il Conflitto con il Supervisore

Osservavo in silenzio, sentendo crescere dentro di me un senso di impotenza. Percepivo la tensione tra Mark e il Supervisore, come una corda tesa pronta a spezzarsi. Il cuore mi batteva forte, e un'ansia soffocante mi avvolgeva.

I due agenti

PzIA

Gli agenti si muovono con movimenti misurati, esaminando l'area circostante. Uno dei due abbassa la voce e si rivolge al compagno.

«Pensi che possano essersi nascoste nel settore di stabilizzazione dei qubit? Quel posto è praticamente un labirinto,» sussurra, lanciando uno sguardo preoccupato ai droni in standby accanto a loro.

Il secondo agente mantiene lo sguardo fisso su ogni angolo e su ogni ombra.

«Possibile. Ma se sono abbastanza furbe, potrebbero aver scelto un luogo meno ovvio» risponde.

Il primo agente annuisce, mostrando segni di tensione.

«Meglio non fare errori. Sai cosa è successo all'ultima squadra che ha fallito una missione sotto gli occhi del Supervisore...»

Il secondo agente interrompe, con un leggero brivido.

«Non ricordarmelo. Il Supervisore non perdona. E peggio ancora, c'è il *Quantum Master Program* che supervisiona tutto. Nessuna deroga alla coerenza, nessuna possibilità di sfuggire alle direttive.»

Entrambi gli agenti rivolgono uno sguardo ai droni, quasi cercando una forma di protezione contro la costante minaccia della disapprovazione del Supervisore e del *QMP*. Dopo un momento di silenzio, il secondo agente riprende con voce più ferma.

«Concentriamoci. Dobbiamo trovarle prima che la situazione sfugga di mano. Altrimenti saremo noi a pagarne le conseguenze.»

Il primo agente annuisce nuovamente, prendendo un respiro profondo.

«Sì, hai ragione. Controlliamo quest'area con attenzione. E speriamo che siano più vulnerabili di quanto ci aspettiamo.»

Tuttavia, non potranno fare a meno di sentire una profonda rabbia nei
sapendo che, se avessi reagito, avrei solo peggiorato la situazione.
Sentiti il cuore profondare. Una pura gelida mitezza, ma

cambiabile idea.»

Le rispettare Lordine, forse una rigenerazione gli farà
SUPERVISORE: «Portate al Faulty Qubit Space. Se non vu-

Il tono era carico di minaccia. Con un gesto decisivo, fece cenno
agli agenti di avvicinarsi.

pare? Forse dovrei insegnarti il rispetto che merito.»
SUPERVISORE: «Sei così convinto di poter interverire come ti

Il Supervisore si alzò lentamente e si avvicinò a Mark con uno
sguardo colmo di disprezzo.

Supervisore era come un vorice che mi riusciva, rendendomi

imponente.

Supervisore era comunque sempre più intrapollata, insieme a

che passava mi faceva sentire sempre più intrapollata, insieme a

irreparabile, ma le parole mi si bloccavano in gola. Oggi si stava

Volevo interverire, fermare Mark prima che dicesse qualcosa di

sporcare disperatamente che quella conversazione non degenerasse.

Pensavo, quasi impossibile. Prevedivo la tensione mi ritrovi a

Il Supervisore non rispose immediatamente. Il silenzio si fece

qualcuno sano io.»

prenda con lei. Se vuoi delle risposte da qualcuno, quel
MARK: «Sto solo dicendo la verità. Non è giusto che te la

modo mi stringeva lo stomaco, e avrei voluto scostarmi. Un

occhi del Supervisore, un segnale che stava perdeno il controllo. Un

pochino di pessimo. Mi sembrava di intravedere uno scatto di rabbia negli

pri video di pura attraversarsi: l'altra stessa sembrava essersi fatta

Il tono della sua voce divenne ancora più severo. Sentii un

questi termini?»

SUPERVISORE: «Ti sembra di avere l'autorità per parlare in

Il Supervisore si fermò, fissando Mark con uno sguardo gelido.

un problema, affrontalo con me.»

MARK: «Caterina non c'entra nulla con tutto questo. Se c'è

4.1. IL CONFLITTO CON IL SUPERVISORE

Quantum Control Electronics.

di riuscire a eludere gli agenti e sfuggire alla sorveglianza della

Restammo in attesa, pronte a muoverci al primo segnale, sperando

ma L'intero spazio sembrava chiuso, senza vie di fuga evidenti.

Mentre mi lasciò uno sguardo, cercando una direzione sicura,

fretta, o saremmo state scoperte.

Dovemmo agire in

mi restò conto che non avevamo molto tempo. Dovemmo agire in

metodica, scandagliando ogni angolo. La tensione era palpabile, e

Oggi movimento era calcolato; i loro sguardi si muovevano con

impassività, ma già occhi scintillavano attirati dagli dettagli.

secondando dai droni, iniziarono a perquisire l'area. I loro volti erano

trattenendo il fiato. I due agenti attirarono con precisione e,

Ci accovacciammo dietro una serie di circuiti e componenti,

agenti della Quantum Control Electronics, invitati per trovarci.

si rifletteva sulle pareti, mentre due figure scure erano in sella: gli

quattro rotori disposti a tetraedro, emetteva una lieve soffusa che

fluttuando come presenze spettrali. Classico drone, con i suoi

due corridoi oscuri alle nostre spalle, due droni CH₄ comparvero,

Measures, un suono metallico e rozzante ci fece sobbalzare.

Mentre cercavamo un nascondiglio tra le ombre del Quantum

Control Electronics, invitati per trovarci.

Commissario Labbia vita.»

lauramaggio agire. Non possiamo permettere che il

lunico modo. Se vogliamo salvare Caterina e gli altri

rassegnerà a dover scegliere il male minore. «Ma è

per spodestare il Quantum Master Programma» rispose,

MARLEY: «Un traditore. Volevo costituire un sistema parallelo

Commissario? Ma chi è il Commissario?»

Laura: «Ehi un passo indietro, incredula. «Scommettere il

trouvere Caterina, doveremo prima sconfiggere il Com-

misiario. E sicuramente sua priorità.»

MARLEY: Preso un respiro profondo. «La verità è che, per

scegliere dentro di me.

Laura: «Agiamo subito» esclamai, sentendo l'urgenza cre-

più salvala.»

Ma dobbiamo muoverci in fretta, dal FOs non potranno

è probabile che sia ancora nel Fault Tolerance Coding.

MARLEY: «Se non è già stata portata nel Faulty Qubit Space,

gosca. «Dove si trova adesso?»

Laura: «È Caterina? domandai, la voce incrinata dall'an-

CAPITOLO 6. LE URLE DEL COLLASSO

76

confronti del Supervisore, per la sua freddezza, per la sua assoluta indifferenza. Mi sentivo così fragile, così inutile.

Il Supervisore si girò verso di me, e percepii un cambio di espressione nel suo volto, come se la mia presenza fosse diventata una minaccia.

SUPERVISORE: «Quanto a te, sarai mandata dal Commissario. Non posso permettere che una situazione come questa degeneri sotto il mio controllo. Portatela dal Commissario.»

Un'ondata di panico salì dentro di me. Era chiaro che mi stava isolando, che mi considerava un problema da gestire altrove, forse qualcosa di troppo grande per le sue capacità. Guardai Mark, che veniva trascinato via, e il suo sguardo mi trasmise un messaggio mutuo: *non mollare*. Annuii impercettibilmente, cercando di mantenere la calma nonostante il vortice di emozioni che mi stava travolgendo. Le mani mi tremavano, e sentivo le lacrime minacciare di scendere, ma cercai di resistere. Dovevo essere forte, anche se mi sentivo completamente sopraffatta.

PzIA

Il Supervisore mostra segni evidenti di frustrazione. La sua incapacità di gestire completamente la situazione è palese. Il Commissario possiede autorità superiore, mettendo in discussione il potere del Supervisore stesso. Per lui, riconoscere la necessità di coinvolgere il Commissario rappresenta un colpo alla propria posizione. Ha identificato che la giovane Caterina rappresenta un elemento al di fuori del suo controllo: non è un semplice qubit nel *Qubit Array*, ma un'anomalia che sfugge alla sua comprensione e gestione.

Il Supervisore si volta verso gli agenti e, con un gesto deciso, li congela. Rimasto solo, verbalizza la sua frustrazione.

SUPERVISORE: «Non ci posso credere... devo rivolgermi al Commissario per una questione come questa?»

Questa dichiarazione indica un'ammissione di vulnerabilità. L'incapacità di controllare un'anomalia lo fa sentire esposto, una condizione che percepisce come umiliante.

C. 6

Le urla del collasso

Scheda Informativa

- **Luogo:** *Quantum Measurement*
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Laura e Marley stanno fuggendo.

Laura

Marley e io fuggivamo attraverso gli stretti corridoi. Il rumore dei nostri passi amplificato dall'eco metallico delle pareti. L'ansia pulsava in ogni fibra del mio essere. Improvvisamente, una serie di urla strazianti squarcio il silenzio. Era un suono agghiacciante, simile a un coro di disperazione proveniente da un'altra dimensione. Mi fermai di colpo, il cuore che martellava nel petto.

LAURA: «Cosa sta succedendo?» chiesi, cercando di mantenere la calma nonostante il terrore che mi pervadeva.

MARLEY: «È il suono dei qubit che collassano» rispose Marley, il volto pallido e teso. «Stanno subendo le conseguenze del processo di misura. Non riescono a mantenere il loro stato, e quando questo accade... l'effetto è devastante.»

Una stretta gelida mi avvolse lo stomaco. Quelle urla sembravano avere il potere di destabilizzare anche i qubit più stabili.

Mi restò conto, con una certa sorpresa, di quanto fosse importante per me sentirmi difesa, protetta da qualcuno capace di farci avanzare per me, di affrontare i pericoli con fermezza. Nella vita reale, non mi ero mai concessa di esprimere queste bisogni: con il mio fidanzato, per me, di sentirmi difesa, protetta da qualcuno capace di farci avanzare per me sentimmo come parte di me, come un segnale che non dovevo negare. Mentre avanzavo verso il Commissario, capii che forse, sentimmo come parte di me, come un segnale che non dovevo negare.

Mentre venivano scortata lungo corridoi foderati e squadrati, mi sentivo perduto. Il cuore mi batteva forte, non solo per la paura della foto, ma per qualche di più profondo che mi confondeva. Ripensai a come Mark si era alzato per difendermi, senza estazio- ne, e a come quella sicurezza e determinazione mi avesse dato una forza nuova, un senso di protezione che non avevo mai osato.

Caterina



I corridoi inesplorati del covo

L9

Il Commissario si avvicinò, e con un'espressione impastabile

74 CAPITOLO 5. AL COSPETTO DEL COMMISSA

સ્પીકરી

COMMISSARIO: «Non pensavate davvero di poter sfuggire, vero? Questa è la mia Lons trap, una trappolola che immobilizza ogni particella, anche le più rilevanti, all'interno del suo

Sentivo la tensione elettrica scorrere lungo le braccia e le gambe, un formicolio che sembrava trattenerne ogni mio movimento. Mi sentivo impotente, e il cuore iniziò a battere forte, mentre la consapevolezza della mia attività mi calava addosso. Il Commissario mi fissava senza pietà, e per la prima volta percepii in lui una crudeltà che era stata nasocsta direttamente sul viso.

COMMISSARIO: «Non sei altro che una pedina in questo gioco. Pensavi di poter giocare con me? Ora vedremo chi di noi ha il vero potere».

Abbasati lo sguardo, cercando di non mostrarre il mio terrore. Sapevo che ora sarei stata completamente in balia del Commissario, e ogni speranza di fuga sembrava svanita in quel campo di ironiche impinguazioni.

mi imprigionava.

una volta fuori, avrei dovuto riconsiderare il mio rapporto con il mio fidanzato, permettendogli di prendersi cura di me, vivendola non come una debolezza, ma come una connessione più autentica e reciproca.

CATERINA: «Grazie per le tue parole, ma ho bisogno di tempo per riflettere,» dissi, cercando di mascherare il conflitto che mi stava formando nel cuore. Il commissario però continuava a pormi domande, prima semplici e dirette, ma poi più complesse ed incrociate, correvo il rischio di contraddirmi o di svelarmi.

La Fuga e la Trappola

Decisi allora di cambiare approccio. Dovevo fingere di cedere, di lasciarmi sedurre dal Commissario. Iniziai a sorridergli, annuendo alle sue parole e lasciandomi trasportare dal suo discorso. Ogni tanto rispondevo con un cenno di assenso, un sussurro, facendogli credere di essere totalmente presa da lui. Sapevo che, se volevo avere una possibilità di fuga, dovevo essere convincente.

Il Commissario continuava a parlare, le sue parole erano suadenti, piene di fascino e di promesse.

COMMISSARIO: «Sai, Caterina, un giorno potresti avere un ruolo importante qui. Questo mondo ha bisogno di risorse come te, e con qualcuno come me al comando, potremmo realizzare grandi cose.»

Il suo tono era quello di un leader, di un visionario che credeva in un futuro grandioso, e per un momento mi chiesi se non avesse davvero un piano così ambizioso. Chiusi gli occhi e avvicinai le mie labbra socchiuse al suo volto sperando che facesse altrettanto. Ci baciammo delicatamente ma prima che i nostri corpi si scaldassero gli chiesi di lasciarmi il tempo per spogliarmi. Con galanteria il Commissario uscì dalla stanza lasciandomi sola, ma quando provai a fuggire mi ritrovai immobilizzata da una forza misteriosa.

COMMISSARIO: «Mi avevi quasi convinto» disse, con un sorriso tranquillo.

Prima che potessi reagire, fece un cenno e, quasi come per magia, una rete di particelle luminescenti cominciò a formarsi intorno a me. Cercai di muovermi, ma i miei polsi e caviglie furono bloccati in una morsa invisibile, un campo di energia mi stava immobilizzando.

CATERINA: «Cosa stai facendo?» chiesi, cercando di mantenere la calma, ma la voce mi tremava leggermente.

Avvertii una strana sensazione di sollievo. Dopo le tensioni, la paura e l'interrogatorio con il Supervisore, la presenza del Commissario aveva qualcosa di rassicurante, quasi familiare. Non c'era traccia di minaccia nei suoi gesti o nel suo modo di parlare, e per la prima volta dall'inizio di questa strana avventura, mi sentii un po' più a mio agio.

COMMISSARIO: «Immagino che tu sia un po' spaesata.»

Disse, sedendosi e indicando una sedia di fronte a lui, invitandomi a fare lo stesso.

COMMISSARIO: «Ti hanno trattata bene, spero?»

Annuii, senza sapere bene cosa rispondere. Sembrava sinceramente interessato a me, e quando iniziò a parlare, il suo tono era calmo e coinvolgente.

COMMISSARIO: «Vedi, Caterina, posso comprendere quanto sia difficile trovarsi in un mondo così... diverso. Eppure, il fatto che tu sia riuscita ad arrivare qui, ad attraversare i limiti del nostro sistema, dimostra qualcosa di straordinario.»

Si chinò leggermente in avanti, guardandomi dritto negli occhi.

COMMISSARIO: «Non capita a tutti di avere tale capacità.»

Sentii il cuore battere più velocemente. Quelle parole sembravano colpirmi nel profondo. Come se potesse leggere i miei pensieri.

COMMISSARIO: «So che hai delle qualità. La tua intelligenza si vede dai tuoi occhi. »

5.1. L'INTERROGATORIO

L'interrogatorio



Mi sentivo sempre più attratta dalle lusinghe del Commissario. La sua voce, calma e suadente, scorreva come un fiume tranquillo, facendo scivolare via le paure accumulate nel corso della giornata.

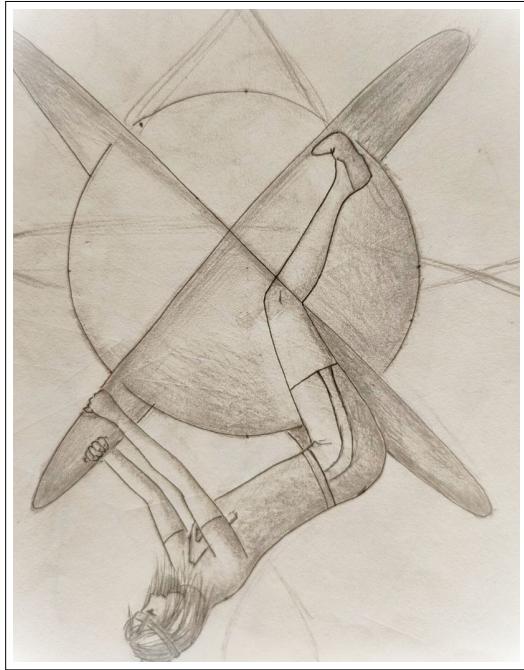
COMMISSARIO: «Sai, Caterina, il tuo arrivo qui è davvero straordinario. Persone come te, dotate di una mente brillante e di capacità eccezionali, sono esattamente ciò di cui abbiamo bisogno.»

Le sue parole mi confondevano, e non potei fare a meno di sentirmi valorizzata. In un ambiente dove l'incertezza regnava sovrana e le mie fragilità erano amplificate, il Commissario sembrava rappresentare una boccata d'aria fresca. La sua presenza era rassicurante, e ogni parola pronunciata era un invito a credere che ci fosse un posto per me, un ruolo importante che potevo svolgere.

COMMISSARIO: «Non capita spesso di incontrare qualcuno con il tuo potenziale. Hai dimostrato di avere coraggio e determinazione, e non posso fare a meno di rispettare questo. È raro trovare individui che osano sfidare i confini del sistema. Il modo in cui ti sei esposta per proteggere un quibit sconosciuto mia ha colpito.»

Mi lanciò sulla spalla vicino, che caddero a terra, cotto di sorpresa. Senz'altro il carbonio freddo sotto le mani, e la tensione degli orbitali. Sentivo il carbonio freddo sotto le mani, e la tensione degli orbitali. Ma non era il momento per lasciarli andare a quest'insieme, la mia mente doveva restare focalizzata sulla obiettivo.

Marley rimase sorpresa, incapace di muoversi per un attimo. Il mio gesto sembrò infonderle nuovo coraggio.



Con passo deciso, si avvicinò e si posizionò accanto a me sul drone.

Marley: «Va bene, va bene! Arrivo anche io!»

Marley annui, e le parole che l'avevano trattenuuta iniziarono a svanire.

Laura: «Non possiamo fallire. Insieme, possiamo farcela!»

Marley: «D'accordo, Laura. Facciamo in modo che finzioni.

Se siamo rapide, possiamo arrivare al *Fault Tolerance*

Codice prima che trasferiscano Caterina!»

Con il cuore in gola e la determinazione che pulsava come un'onda di energia, attivai il drone. La superficie brillava mentre gli orbitali iniziavano a girare, emettendo un sibilo potente che vibrava nell'aria circostante. Sentivo l'adrenalina scorrere, e mentre il drone si sollevava da terra, una nuova speranza si accese dentro di me. Eravamo pronte a lanciarci verso l'ignoto, verso il salvataggio della nostra amica.

MARLEY: «Vai ora, dirigli verso quel condensatore, li c'è il passaggio per la CCU.» In quel momento sentii l'energia che provavo quando da bambina mio padre mi leggeva Salgari. «Andiamo, papà» pensai, mentre il suo ricordo mi sfiorò per un istante.

Con i fattori in mano, potevo finalmente calcolare la chiave privata e decifrare il sistema. Senza perdere tempo, invertii la criptazione RSA.

Per un attimo, sentii la pesantezza svanire, l'aria diventare di nuovo leggera. Il drone riprese a muoversi liberamente, e la mia mente si schiarì. Ma non tutto era tornato come prima... ci ero vicina, ma non avevo ancora decriptato tutto.

Marley mi guardò con occhi pieni di speranza, come a chiedermi se ce l'avessi fatta.

Scossi la testa, un senso di frustrazione mi pervadeva.

LAURA: «No. Manca un passaggio» dissi, anche se sapevo che per ora non mi poteva capire.

C. 7

La fuga di Laura

Ecco che l'azione si intensifica! Un agente giace a terra in diffronta colpito da Laura, mentre l'altro si lascia al loro insieme. Il suo drone sfraccia attraverso i corridoi del QM direttamente. Il suo agente si allontana verso la porta d'ingresso.

Dal centro di controllo, il Supervisore osserva la scena con freddezza impalabile. La sua voce, trasmesse senza traccia di empatia, rompe il silenzio nel canale privato degli agenti.

«Non tollero fallimenti.»

Campo di scena: Con un semplice comando, il Supervisore determina a evitare la morte. *Sa che non può permettersi errori* cotto da un'onda di terrore. *Una sorta di compagno, è* Marley con precisione letale. **La tensione è alle stelle!**

Verificati che r fosse pari a che $a^r/2 \not\equiv -1 \pmod{N}$. Procedetti a calcolare i seguenti valori:

$\gcd(a^{\frac{r}{2}} - 1, N)$, $\gcd(a^{\frac{r}{2}} + 1, N)$

Ho ul valore di r! esclama mentalmente, sentendo un'onda di sollevo.

Utilizzai l'algoritmo delle frazioni continue per approssimare $\frac{c}{2^n}$ e determinare. Finalmente, dopo qualche tempo

Un'azione drastica che alza la posta in gioco!

Ho ul valore di r! esclama mentalmente, sentendo un'onda di immitto, trovai il periodo.

Un'azione drastica che alza la posta in gioco!

Ho ul valore c tale che $c \approx \frac{k}{r}$, dove k è un intero. Ora devo approssimare la frazione continua per trovare r.

Dopo un'attenta elaborazione, ottenni un risultato. Ho trovato un valore c tale che $c \approx \frac{k}{r}$, dove k è un intero. Ora devo approssimare la frazione continua per trovare r.

Sentivo la mia mente lavorare al limite. Devo misurare lo stato eseguo la trasformata di Fourier quantistica.

Concentrandomi intensamente, iniziai a visualizzare il circuito portato di controllo per eseguire la funzione $f(x)$. Successivamente, applicai le porte di Hadamard ai mieiubit, poi utilizzai quattro. Ricordai di aver attraversato il gate di Hadamard, che mi aveva permesso di eseguire la trasformazione quantistica e quindi necessarie per eseguire una risorsa. Se utilizzo lo stato di Bell in cui te potrò essere una risorsa. Ma questo lo stato di Bell in cui mi trovo, posso condizionare la trasformazione quantistica e quindi necessarie per eseguire i calcoli necessari.

In quel momento, mi resi conto che l'entanglement con l'agente deve riuscire a manipolare i qubit in modo preciso.

Devo essere in grado di eseguire la trasformata di Fourier quantistica, ma come posso farlo qui? mi chiesi. Aspetta... il gate di Hadamard!

Ma c'era un passaggio critico che mi suggeriva. Mi sentivo spaventata dalla trasformazione.

Poi, applicando la funzione $f(x)$ e la trasformata di Fourier sopra la posizione di tutti i possibili valori di x, continuai a riflette-ri. L'idea di utilizzare le proprietà della sovrapposizione e l'interferenza quadristica per ottenere il risultato.

Il trucco è preparare uno stato quantistico che rappresenti una sovrapposizione di tutti i possibili valori di x, continuai a riflette-

PZA

che $a^r \equiv 1 \pmod{N}$, pensai, mentre la mia mente si concentrava sul-

quadristica per ottenere il risultato.

Idea di utilizzare le proprietà della sovrapposizione e l'interferenza quadristica per ottenere il risultato.

Quando mi guardavo intorno, sentivo la tensione crescere. Mi sentivo spaventata dalla trasformazione.

Devo essere in grado di eseguire la trasformata di Fourier quantistica, ma come posso farlo qui? mi chiesi. Aspetta... il gate di Hadamard!

Ma c'era un passaggio critico che mi suggeriva. Mi sentivo spaventata dalla trasformazione.

Poi, applicando la funzione $f(x)$ e la trasformata di Fourier sopra la posizione di tutti i possibili valori di x, continuai a riflette-

Il Drone *CH4*

Laura guida il drone *CH4* con una destrezza sorprendente! Sta per lasciare il QM per dirigersi verso la CCU ma deve attraversare il dielettrico del condensatore.

Il suo sguardo è determinato. Non c'è incertezza. Deve attraversare il dielettrico. Ecco che Laura prepara il suo drone per evitare che interagisca con il campo elettrico accumulato. Attenzione, è un momento cruciale: il condensatore è carico, come una molla pronta a scattare. Ogni movimento sbagliato potrebbe provocare un arco elettrico devastante!

Laura regola la velocità del drone, impostando con precisione il livello di isolamento dei rotori. *Perfetto, sta calcolando il punto d'ingresso.* Ecco che il drone si avvicina al confine del dielettrico. Gli strumenti a bordo stanno analizzando le proprietà del campo elettrico—un lavoro di millisecondi, ma ogni dato conta.

E ora... ora accelera! Il drone CH4 si lancia nel dielettrico. L'aria sembra vibrare attorno al campo elettrico; una leggera scarica illumina il percorso del drone. Tutto si svolge in una frazione di secondo: Laura tiene saldamente i comandi, correge la traiettoria al volo. Sta dosando con precisione chirurgica il flusso di energia attraverso i circuiti del drone per evitare sovraccarichi.

Ma attenzione! Un lieve squilibrio nel campo! Il drone trema, i sensori segnalano un picco di tensione! Laura risponde prontamente, modificando l'angolo di rotazione dei rotori. Una mossa audace, perfettamente sincronizzata. Il drone attraversa il dielettrico in un lampo di luce.

Scheda Informativa

- **Luogo:** *Classical Control Unit*
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Laura e Marley puntano verso la QCE.

È incredibile! Ce l'ha fatta! Laura emerge dall'altra parte del condensatore con una traiettoria impeccabile. Il drone è intatto, i sensori segnalano la stabilità ripristinata. Gli osservatori non osservano per non influenzare le traiettorie e Laura non si concede il lusso di rilassarsi.

Sta già pianificando il prossimo passo, un altro ostacolo da superare nel labirinto della Classical Control Unit. Un'impresa

8.4. RIFLESSIONE DI LAURA

Shor. Ricordavo il suo tono severo durante l'esame, quando mi aveva esortato a non affidarmi sempre alla capacità di ricalcolare tutto da zero.

«Alcune cose devi conoscerle a memoria, Laura. Non sempre avrai il tempo di risolvere ogni problema da zero,» mi aveva detto.

La frustrazione di quel momento mi colpì di nuovo, ma questa volta compresi l'importanza di quelle parole. Avevo bisogno dell'algoritmo di Shor per decriptare il sistema e liberarmi, ma dovevo richiamarlo alla mente con precisione, senza esitazioni. Mi concentrai, facendo appello a ogni frammento di conoscenza, ogni dettaglio che ricordavo.

Con il respiro affannoso e il cuore che batteva come un tamburo, iniziai a richiamare i passaggi dell'algoritmo, consapevole che ogni secondo era cruciale. La consapevolezza della mia stessa inadeguatezza pesava sul cuore, ma al tempo stesso sentivo crescere dentro di me una determinazione nuova. Questa era la mia prova. Dovevo ricordare, dovevo riuscirci... o rischiare di rimanere imprigionata per sempre in quella rete di criptazione.

Riflessione di Laura

La mia mente iniziò a focalizzarsi sui concetti che avevo studiato. L'ansia del momento si mescolava a un senso di determinazione.

Devo ricordare come funziona l'algoritmo di Shor, pensai, cercando di riorganizzare i miei ricordi. Se riesco a decifrare l'RSA, potrei trovare un modo per liberarmi da questo sistema.

La prima cosa che mi venne in mente fu il **pre-processing**, la fase iniziale in cui devo trovare un numero intero N da fattorizzare, tipicamente il prodotto di due grandi numeri primi p e q . *N è ciò che protegge la chiave pubblica*, mi ricordai, visualizzando mentalmente il flusso del processo.

Poi pensai al passo successivo: la scelta di un numero casuale a , tale che $1 < a < N$ e coprimo con N . *Questo è fondamentale. Se a e N condividono un fattore comune, posso risolvere immediatamente il problema, riflettei. Altrimenti, devo passare alla parte quantistica dell'algoritmo.*

Ora entravo nel cuore dell'algoritmo: il **Quantum Order Finding**. In questo passaggio, devo calcolare il periodo r della funzione $f(x) = a^x \bmod N$. *Devo trovare il minimo intero positivo r tale*

- **Situazione:** Caterina è impegnata nella Paul Trap.
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile

• **Luglio:** Sala centrale della Fault Tolerance Coding

Scheda Informativa

Lugnolo

Restate intonizzati per l'esito di questa emozionante corsa verso la correca frontale. Mi torneranno in mente le parole del professore topped. Ora non avevo la calma necessaria per ragionare usando mente locale Laura» Pensai, «ripensai alla aritmética modulare...» Era Cosa potevo fare ora? Come potevo risolvere la situazione? «Fai stato crittografato! Come ne usciamo ora?» Pensai.

Siamo al momento decisivo! Riuscirono Laura e Marley a suggerire all'ingegnimento e a scoprire cosa si cela oltre il portale? Scintillanti, emettono una luce tenue che vibra al ritmo del loro avvicinarsi.

H. Non c'è tempo da perdere! Le pareti del portale sono lisce e Ma Laura indirizza il drone verso l'ingresso segnato dalla lettera A. Aspetta, quale è un portale quantistico, non è un accesso letteronomico...»

Marley segue lo sguardo di Laura e sussurra con terrore:

«Marley, guardal» esclama, «Qualcosa mi dice che potrebbe essere un'entrata.»

Marley, come se racchiudesse un segreto, misteriosa, come se racchiudesse un segreto. Guarda sopra. Qualcosa in quella lettera emana un'energia grade H incisa sopra. Marley nota un ingresso segnato con una radente al rame dei PCB vola a destra. L'ingresso principale per la QCE. Mentre dell'agente deve trovare l'ingresso principale Laura incalzata dal drone Ed ecco un colpo di scena! Laura incalzata dal drone tentativi dell'agente di raggiungere la permette di anticipare ogni manovra, sugendo abilmente ai

Alle sue spalle, il rombo minaccioso del drone dell'agente si avvicina. Con il cuore in gola, sterza il drone con movimenti rapidi e sicuri. Maestria del volo!

Ogni composizione rappresenta un ostacolo: chip integrati, condensatori, miniucelle resistenze che formano una rete e propria struttura. La sua conoscenza approfondita dei circuiti, giungla elettronica. Ma Laura li evita con precisione millimetrica, sfuggendo la sua famiglietta con i percorsi elettronici.

Con il cuore in gola, sterza il drone con movimenti rapidi e sicuri. Maestria del volo!

Che momento epico!

Volta che nulla può fermarla.

Straordinaria, un controllo assoluto: Laura dimostra ancora una

ogni attività. Voglio un controllo assoluto.»

Eccellenze. Ora nessuna fuga sarà possibile. Monitorate

«Eccellenza. Ora nessuna fuga sarà possibile. Monitorate

ogni attività. Voglio un controllo assoluto.»

Commissario

CAPITOLO 8. UN PROBLEMA INTRIGATO

7.1. IL DRONE CHA

85

96

LAURA: «Cosa credi sia successo Marley?»

FTC e da Caterina, ma tutto intorno a me sembrava rallentare,

fusido denso e impenetrabile. Ormai eravamo ad un passo dal

pesantezza avvolgente, avvertivo Laura stessa trasformarsi in un

Marley guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

pesantezza avvolgente, avvertivo Laura stessa trasformarsi in un

Marley guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di

cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era successo?

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Caterina

Mi ritrovo intrappolata qui, in questa realtà che non riesco a decifrare. Ogni passo che ho fatto per arrivare a questo punto mi sembra adesso carico di una testardaggine cieca. Perché dovevo insistere così tanto? Perché non potevo semplicemente accettare la spiegazione di Eva e andare avanti? Mi chiedo continuamente se avrei potuto lasciar perdere, se avrei potuto evitare di spingermi così oltre per capire cosa fosse successo a quel maledetto colloquio di lavoro.

Ma no, Caterina non può lasciar perdere. Devo sapere tutto, devo avere le risposte, devo controllare. E ora guarda dove mi ha portato tutto questo. Un guaio più grande di me, più grande di quanto avrei mai potuto immaginare. Non solo sono intrappolata in questo sistema, ma la mia ostinazione mi ha separata da Laura, l'unica persona che avrebbe potuto aiutarmi a trovare una via d'uscita.

E tutto per seguire Mark. Perché? Perché ho pensato che fosse la scelta giusta, che fosse lui a darmi quelle risposte che cercavo disperatamente. Ma in realtà, Mark mi ha solo allontanata da Laura. Laura, che era la mia ancora, la mia speranza, la mia connessione con il mondo reale. Ora sono sola, in questo labirinto quantistico, e ogni passo mi sembra un peso, ogni decisione un errore che non posso correggere.

Mi sento come se avessi tradito non solo Laura, ma anche me stessa. Non ho saputo ascoltare chi cercava di aiutarmi, chi era davvero dalla mia parte. E ora la mia testardaggine, la mia osessione per il controllo, mi ha lasciata qui, con nulla di certo e nessuna via d'uscita.

Eppure, una parte di me si rifiuta di arrendersi. Se Laura mi ha insegnato qualcosa, è che la volontà può aprire porte che sembrano sigillate. Ma per ora, mi sento persa. Persa nel mio stesso labirinto di decisioni sbagliate.

CATERINA: «Ma come ho fatto a finire così? Tutto per colpa della mia stupida testardaggine. Se solo avessi lasciato perdere quel colloquio, non sarei qui!» Continuavo a lamentarmi sperando che arrivasse Laura a salvarmi. «E ora Laura è lontana, chissà dove. L'unica persona che avrebbe potuto aiutarmi, e io l'ho persa.»

SHOR: «Ehi, ragazza... sei umana?» Una voce sommessa e calma si fece strada tra il silenzio, facendomi sobbalzare.

Ordine del Commissario

«Criptate immediatamente l'intero sistema utilizzando l'algoritmo RSA! Non possiamo permettere ulteriori violazioni.»

I tecnici iniziarono a lavorare rapidamente per implementare l'algoritmo RSA. La loro prima azione fu la selezione di due numeri primi: $p = 61$ e $q = 53$.

Il primo passo fu calcolare n , il prodotto dei due numeri primi:

$$n = p \times q = 61 \times 53 = 3233$$

Successivamente, calcolarono la funzione di Eulero:

$$\phi(n) = (p - 1)(q - 1) = (61 - 1)(53 - 1) = 60 \times 52 = 3120$$

Da un'altra console, un tecnico selezionò $e = 17$, un valore standard per e poiché è primo rispetto a $\phi(n)$. Il passo successivo fu calcolare d , l'inverso moltiplicativo di e modulo $\phi(n)$:

$$d = e^{-1} \pmod{\phi(n)}$$

Utilizzando un algoritmo per il calcolo dell'inverso moltiplicativo, d risultò:

$$d = 2753$$

Con $n = 3233$, $e = 17$, e $d = 2753$, le chiavi RSA erano pronte per l'uso. I tecnici iniziarono immediatamente a criptare i dati.

Ogni messaggio originale m , numericamente rappresentabile come un blocco, venne trasformato in un messaggio cifrato c :

$$c = m^e \pmod{n}$$

Questi dati criptati furono poi distribuiti attraverso il sistema.

Risultato della Cifratura RSA

«Signore, la cifratura è completa. Il sistema è ora protetto.»

Il Commissario, osservando i monitor, annuì soddisfatto.

Laura passa all'azione

21

CATERINA: «Chi parla? Chi sei?»
SHOES: «Sono il professore Shor». La sua voce sembrava avvolta da una calma strana, quasi irreale. «Non volevo spaventarti, ma devo sapere... sei davvero marina?» Mi chiese. Ma che senso aveva questa domanda, cosa dovrei rispondere?

CATERINA: «Sì, o almeno lo era. Ma l'ho persa... ho seguito
qualsiasi che eredevo mi avrebbe aiutato. E sola ora, e
io non posso nemmeno dirle dove sono.»

SHOB: «Ascoltami bene, Caterina. Non sei sola, e non è
tutto perduto. Se Laura è qui, troverò un modo per
contattarla. La commissione tra due amici è una forza
potente, anche in un sistema come questo. L'amore e
l'amicizia sono più forti dell'etanglement. Raccontami
tutto quello che sai. Potrebbe esserci un dettaglio che
possa aprire qualche strada.»

CATERINA: «Davvero può trovarla?»
SHOB: «Nulla è certo in questo mondo... certo tranne le misure di istemi puri in un autostato... Ma questo non è etra nulla, o meglio forse vuol che ti parli dell'entropia

CATERINA: «Prossore, può aiutarmi?»
SHOR: «Certo scusami, stavo prendendo la
prova a pensare intensamente a Laura
affettive si trasformano in canali di co-
tisticci. Se siete amiche come mi hai
create una connessione.»

Mi sfiorza di concentrarmi su Laura, come mi aveva chiesto Shor. Era un compito strano, pensare costi intensamente a qualcuno, quasi

II Commissione prende una decisione drastica: deve fermare una potenziale minaccia.

Nel quartier generale, il Commissario osserva attentamente i movimenti di Laura e Lefficienza con cui manovra il drone. Ritiene che Laura non è un'avversaria comune. L'anzianissima aveva consigliato la possibilità di controllarla, strutturando il suo spazio ribelle per integrarla nel suo pianificazione. Tuttavia, ora ricorda che le rappresenta

PIZZA

II Commissario Prende Misure Drastiche

Per un istante, mi concessi un breve sorriso, riconoscendo come fossi riuscita a trasformare una situazione critica in un'opportunità. Tuttavia, dentro di me, una voce razionale mi ricordava che il pericolo non era ancora scampato. Qui manovra doveva essere calcolata con precisione, ogni cella poteva essere determinante. Mi sentivo avvolta da una complessità di possibilità, ma anche da un senso di responsabilità crescente. Dovevo essere all'altezza, non solo per me stessa, ma anche per Caterina.

Sfuttata L'effetto delle stato di Bell per ottenere un vantaggio. Potranno vedere quale che vedeva Lagrange, e pensare i suoi stessi pensieri. Riuscì a visualizzare il cruscotto del suo drone, e capì come impostare il modo in cui funzionava la piana come aveva fatto lui. Allora quindi i quattro rotori su un unico piano: lì gioco era fatto. Il drone aveva ora una nuova fluidità nei movimenti, le azioni del drone segnivano immediatamente la mia volontà. Era una sensazione insusuale ma mi sentivo davvero potente e libero, nonostante non fossi mai stata così lontana dalla libertà.

Mentre stropiccioi percepivo il battito del mio cuore accelerare. Oggi realizzai del drone rispecchiava la mia concentrazione. Stavo affrontando la sfida, sfuttando la mia conscienza e la mia prontezza.

7.1. IL DRONE CH4

7P

come se dovessi richiamarla da un luogo lontano. Mi impegnai a visualizzarla: il suo viso deciso, i lineamenti che ispiravano sicurezza, quel modo di guardare le cose come se niente potesse davvero spaventarl.

Mentre lo facevo, un pensiero mi attraversò la mente. Il noemografo. Quel dispositivo che avevamo provato insieme, quasi per gioco. Quando lo avevamo usato, c'era stato un momento in cui avevo avuto l'impressione di sentire i suoi pensieri, o forse era lei che sentiva i miei. E se fosse quello? Se fosse stato il noemografo a creare questa connessione, qualcosa che ci legava anche qui, in questo mondo assurdo?

L'idea mi diede un brivido, ma anche una nuova speranza. Forse non era tutto perduto. Forse c'era un modo per raggiungerla, per fare arrivare il mio pensiero fino a lei. "Ci sto provando, Shor," mormorai, cercando di rendere Laura sempre più presente nella mia mente. "Spero davvero che basti."

Attraversamento del Gate di Hadamard

Laura

«Il portale H è di fronte a noi. Ora devo centrare l'apertura senza che uno degli atomi di idrogeno vada a cozzare» pensai. Trassi un respiro profondo e senza chiudere gli occhi diressi il drone verso l'apertura superiore tra il soffitto e la gabbina della H.

MARLEY: «Wow! Laura! È bellissimo» disse mentre superavamo il portale è come se mi risvegliassi da un torpore!

Scheda Informativa

- **Luogo:** Quantum Control Electronics
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Laura e Marley puntano al QA.

Ma per me, l'esperienza era completamente diversa. Avevo la sensazione che il mio essere fosse diviso in infiniti stati, come se la mia mente stesse tentando di occupare più spazi contemporaneamente. Era come se il portale mi avesse trasformata in una

C. 8

Un problema intrigato

PzzIA

Laura manovra il drone con notevole abilità, ma l'agente si è già districato e la sta rapidamente raggiungendo. I suoi parametri vitali indicano un aumento dello stress: frequenza cardiaca e respiratoria elevate. Finalmente davanti a lei appare il portale marcato con il simbolo **Cnot**.

Con un po' di esitazione, Laura si lancia attraverso il portale, seguita immediatamente dall'agente. **Allerta:** il passaggio attraverso il portale **Cnot** induce un cambiamento significativo negli stati quantistici di entrambi. Laura, entrando con il suo stato di Hadamard, si ritrova in **entanglement** con l'agente. Entrambi sono ora in uno **stato di Bell**, una condizione in cui le loro menti sono correlate a livello quantistico.

Scheda Informativa

- **Luogo:** Qubit Array
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Laura e Marley puntano al FTC.

Laura mostra segni di sorpresa e terrore. Essere intrappolata in uno stato di Bell implica che ogni sua azione avrà conseguenze immediate e intrecciate con quelle dell'agente. **Situazione critica:** deve agire rapidamente per evitare la cattura.

Mi resi conto di cosa rappresentava quella *H*. Il portale era un miriade di diverse mie stesse, un'esperienza che mi destabilizzava. La percezione di ogni pensiero, di ogni intenzione, si spezzava in un calidoscopio di alternative.

gate di Hadamard, un passaggio che mi aveva gettata in uno stato impossibile. Lottavo per maneggiare il controllo della mia coscienza, di sovrapposizione, dove ogni cosa era simultaneamente possibile e di sovrapposizione, dove ogni cosa era ancora la stessa. Però il peso di pensoi contrariati mi oscurava la mente. Però il controllo del *CH*, e per un attimo piombammo verso un transito interato. Due poco. La voce di Caterina mi suonò nel cervello: «Laura, aiutami!» Era come se lei fosse proprio lì, a pochi passi avvia infinite ramificazioni e ogni rotta una probabilità diversa. Nella stessa momento. Ogni decisione sembrava incerta, ogni scelta sentivo confusa, come se stessi pensando a una cosa e al suo opposto da me. Ripresi il controllo del drone, continuai a guidare, ma mi aveva in qualche ramificazione o ogni rotta una probabilità diversa.

Laura: «Mi sento intrappolata tra due pensoi» mormorai, il volto teso e i movimenti meno sicuri. Marley mi guardava preoccupata, notando il cambiamento nel mio sguardo.

MARLEY: «Laura, stai bene?» chiese.

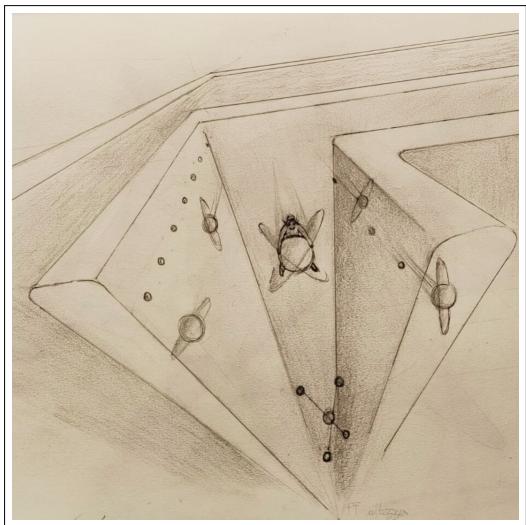
Laura: «Non so... è come se stessi vedendo tutto da due prospettive opposte. Non so più cosa sia reale e cosa non lo sia» risposi cercando di mantenere la concentrazione.

Nonostante il disorientamento, cercavo di rimanere concentrata,

sapendo che il pericolo era ancora alle nostre spalle.

Concentrasri sulla fuga

PzIA



Dietro di loro, l'agente in inseguimento rileva la determinazione di Laura e Marley. In un ultimo tentativo di catturarle, modifica la configurazione del suo drone *CH4*. I quattro rotori, precedentemente disposti in formazione tetraedrica, iniziano a ruotare, allineandosi su un unico piano.

Allerta: la nuova configurazione aumenta significativamente la manovrabilità e la stabilità del drone, migliorando la capacità di inseguimento dell'agente. La formazione tetraedrica, che offriva potenza e controllo verticale, è ora sostituita da una disposizione che consente maggiore agilità e velocità orizzontale.

Marley mostra segni di ansia crescente.

MARLEY: «Laura, sta guadagnando terreno!» esclama.

Laura registra la situazione critica.

LAURA: «Credo di avere un asso nella manica,» disse con un sorriso determinato. «Se riusciamo a imboccare quel

7.3. CONCENTRASRI SULLA FUGA

diodo nel senso giusto, potremmo passare oltre mentre l'agente resterà bloccato per la polarità inversa. La tecnologia è dalla nostra parte, basta saperla usare.»

Il suo battito cardiaco accelera, ma mantiene la concentrazione. Nonostante la confusione causata dal *gate* di Hadamard, cerca di superare l'instabilità mentale per focalizzarsi sulla fuga e sul salvataggio di Caterina.

La distanza tra i due droni si riduce rapidamente. L'agente ottimizza le traiettorie, anticipando le mosse di Laura.

Situazione critica: se l'agente le raggiunge, la missione di Laura e Marley potrebbe fallire.

Le probabilità di successo diminuiscono. Tuttavia, Laura sfrutta la sua conoscenza dei percorsi interni entrando nel diodo come progettato. L'agente tenta di replicare le sue manovre ma sbaglia polarità e rimane temporaneamente bloccato.

Tensione massima: il tempo è essenziale. Laura deve mantenere la lucidità per evitare la cattura. Entrambe le parti spingono al limite le loro capacità, in una corsa contro il tempo.

MARLEY: «Di là» le dice, indicando l'accesso al Qubit Array, un portale marcato **Cnot**.

63

Il confronto con il commissario

Il Messaggio di Shor

PZIA

Il professore Shor, detentore del Commissario, è sotto costante sorveglianza. Osservo che sta analizzando attentamente la situazione, nel tempo e che il suo periodo per agire è limitato.

Rivolgo un cambiamento nei suoi schemi comportamentali. Con astuzia, decide di utilizzare l'unica opportunità per inviare un messaggio a Laura, sapendo che non potrà inviare che poche informazioni senza destare sospetti. Registra un pensiero:

«Devo utilizzare il denso coding».

Shor contratta rapidamente Bob, il responsabile tecnico dell'informazione. Annalizzo la loro interazione mentre spiega la sua umana. Non fare domande. La sua mente è connessa ad un'altra umana, Laura: una quantità massiccia di Shor codifica informazione. Osservo una serie di rapidi scambi tra loro, un'ezenza del compito. Osservo una serie di rapidi scambi tra loro, Bob annisce, mostrandole comprensione dell'importanza e delle per intuire i dubbi che ti suggerisco.»

Laura riceva queste informazioni. Usa il canale quantistico tra loro per inviare i dubbi che ti suggerisco.»

Bob annisce, mostrandole comprensione dell'importanza e delle per intuire i dubbi che ti suggerisco.»

Shor codifica informazione massiccia nell'algortimo di Shor a Laura. Laura, una quantità massiccia di Shor codifica informazione massiccia a Laura, sperando che riesca a interpretare il messaggio in tempo.

Registro l'invio del messaggio attraverso i canali di comunicazione. Continuo a monitorare le attività per rilevare eventuali anomalie o violazioni dei protocolli di sicurezza.

La Decifrazione

Laura

Sentii un brivido attraversarmi la spina dorsale. Un messaggio giunse alla mia mente.

Devi trovare il periodo r , ripeteva. Ma da dove veniva? Chi lo mandava? Per un attimo ebbi una visione: Caterina vicino al professor Shor che cercava di suggerirmi il passaggio mancante. Ma cosa centrava il professore con questo mondo? Possibile che mi stessa contattando dalla realtà? Troppe domande. Ora dovevo concentrarmi per completare l'algoritmo sfruttando l'informazione appena appresa.

Ecco! pensai, sentendo il cuore battere forte. *Adesso posso calcolare i fattori di N usando $\gcd(a^{r/2} - 1, N)$ e $\gcd(a^{r/2} + 1, N)$.* Con un senso di euforia, completai l'algoritmo: «la chiave privata è (2753,3233)» dissi. Finalmente decriptai il dialogo tra me e Marley.

Ma per decriptare l'intero sistema, la chiave andava inserita in una portadi input che la propagasse a tutti i componenti. Pensai a voce alta, tanto che Marley mi guardò mostrando di avere capito.

MARLEY: «Ascolta Laura, c'è una cosa che non ti ho detto. »

MARLEY: «Laura, non sono solo Marley. Io sono un'emana-zione della Quantum Crafter Chiara M. Posso aprire un canale classico per chiedere direttamente dove si trova un componente di input per inserire la chiave privata e decriptare il sistema.»

Spalancai gli occhi, sorpresa. *Quella Chiara? La mente che ha contribuito alla teoria delle costruzioni controfattuali?* ero emozionata.

LAURA: «Chiara? La stessa Chiara della teoria delle costrut-tibilità? Sei tu?»

Marley, annuì con un leggero sorriso.

Laura

Caterina ed io fummo immediatamente catapultate nel *Quantum Annealing*. Mentre il turbine di salti quantici continuava a vorticosa-mente avvolgermi, un campo magnetico esterno cominciò ad agire sulla mia mente. Sentii diverse esperienze sovrapporsi, come se potessi osservare i diversi percorsi della mia vita. Percepivo le scelte che avevo fatto e quelle che avrei potuto fare.

Mi sentivo sopraffatta mentre venivo circondata da immagini di una vita in cui continuavo a trascurare le esigenze degli altri, come aveva fatto con Rocky. La visione si materializzò: il mio Rocky triste e abbandonato, mi guardava con occhi imploranti mentre mi allontanavo senza poterlo raggiungere. «Non posso continuare così» pensai.

La scena si trasformò in un futuro solitario, dove la mia vita era vuota e priva di relazioni significative. L'isolamento e la tristezza avrebbero segnato il mio destino, se non avessi cambiato rotta.

Nel momento di massima intensità, il campo magnetico si fece più forte. Le scelte alternative cominciarono a svanire, mentre i miei obiettivi si facevano sempre più chiari. Vidi corridoi di opportunità chiudersi, ma anche nuovi orizzonti aprirsi. Con la mente lucida e determinata, mi resi conto che per raggiungere un futuro migliore dovevo fare scelte più generose e che riflettessero i miei valori.

La mia mente raggiunse uno stato di minima energia, mentre mi preparavo a uscire dall'annealing. Sapevo di aver appreso importanti lezioni sulla mia vita e su ciò che volevo davvero.

Osservavo Caterina, intrappolata nella trappola di lui, e il Commissario, che si ergeva davanti a lei con un'espressione di fredda superiorità. Ma c'era qualcosa nella voce di Caterina, una fermezza che il Commissario sembrava non aspettarsi.

PZA

- **Situazione:** Caterina affronta il commissario.
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Luogo:** Fault Tolerance Coding

Scheda Informativa

L'Accusa al Commissario

Laura: «Andiamo! Non abbiamo tempo da perdere.»

Marey: «Estate. E ricorda, il sistema potrebbe ancora tentare di bloccare l'accesso. Dovrai agire velocemente.»

Marey mi sorprese soddisfatta.

sia corretto.»

Laura: «Un'interfaccia UART... Questo significa che possiamo interagire con il modulo e assicurarti che il checksum della trasmissione sia corretto.»

Marey: «Mif ha risposto. C'è un'interfaccia UART al livello inferiore della struttura, collegata al modulo principale sicurezza minima perché è considerata una backdoor.»

Marey volse il capo verso l'alto, come se fosse in ascolto di una comunicazione invisibile. Dopo qualche istante, abbassò lo sguardo verso di me.

Marey: «Non sono proprio io. Lei è mia sorella. Sono il camaleone classico per chiederle un punto di accesso.»

La mia mente era affollata di pensieri contrarianti, rendendomi difficile mantenere la lucidità necessaria per affrontare le sfide attuali. La mia memoria di pensieri contrarianti, rendendo difficile mantenere la lucidità necessaria per affrontare le sfide attuali.

Stava allontanando da ciò che avverro volovo: amore e supporto reciproche, rendendomi conto che il mio desiderio di controllo mi incrinasse, profondamente. «Se continui su questa strada, perderò le persone a cui tengo d'avorio», pensai. La mia mente si affollò di dubbi e lacrime profughe. L'immaginai su questo strada, mi colpì una relazione opprimente, in cui domavo il mio fidanzato invece di stavo, iniziò a vivere visioni del mio futuro.

«Ok andiamo» mi disse Laura. Entrando nel portale, fummo immediatamente catapultate in un tunnel visigivarmo in questo sembravamo distorceti attorno a noi. Mentre viaggivamo in questo tunnel dove il tempo e lo spazio mediatamente catapultate in una visione inquietante. Vidi me stessa in uno spazio privo di fronte a una visione inquietante.

ISING: «È un'uscita, ma non sarà piacevole» disse.

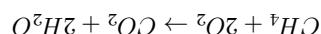
Laura mi prese per mano. Sorrisi ad Ising e gli chiesi se quel portale fosse la back door.

Esciammo Marey, che insieme a Mark ci aveva raggiunto. Laura fece lo chocchiamo a Marey. Con audacia, Laura si lanciò nel portale, il cui accesso era libero.

Marey: «Laura, ora anche la Resistenza è capace di uscire i drooni!»

I drooni degli agenti furono sperimentati via dalla violenza della reazione esotermica.

reagisce con il metano. scatenò attorno a noi: quattro molecole di O₂ apparvero, pronote a venivano scaraventati via dalla violenza della reazione esotermica.



CATERINA: «Sai cosa penso di te, Commissario? Sei solo un povero insicuro. Ti nascondi dietro tutto questo potere, ma in realtà hai paura. Paura di essere inutile, paura di non essere abbastanza. Hai criptato tutto il tuo mondo. Ora cosa te ne farai di un mondo immobile ed immutabile?»

Il Commissario si irrigidi, un lampo di irritazione attraversò il suo volto, ma cercò di mantenere il controllo.

COMMISSARIO: «Interessante. E dimmi, come potrebbe una come te, una semplice umana intrappolata, giudicarmi? Ti trovi in questa situazione perché non sei stata abbastanza furba da evitare questa trappola.»

Caterina, nonostante la sua posizione vulnerabile, non si lasciò intimidire. Il suo sguardo penetrante si fissò sul Commissario.

CATERINA: «Non hai risposto alla mia domanda. Perché hai così tanto bisogno di controllo? Credi davvero che costruire un altro computer ti permetterà di sfidre il QMP? Perché è questo ciò che vuoi vero?»

La tensione era palpabile. Il Commissario fece un passo avanti, abbassandosi leggermente verso di lei.

COMMISSARIO: «Io rappresento il nuovo. Non posso lasciare che il QMP continui ad imporre la sua visione di coerenza. Voglio costruire un nuovo mondo con nuove regole Caterina. Perché non vuoi allerarti con me?»

Caterina rise, un suono che sembrava sfidare il gelo che emanava dal Commissario.

CATERINA: «Allearmi? Non vuoi un alleata. Gli alleati si rispettano, non si imprigionano. Sei solo un burattinaio che teme di perdere i fili. Ma sai cosa? Io credo ancora nell'amicizia e nella lealtà. È questo che ti fa paura, vero? Che ci sia qualcosa che non puoi controllare.»

Il Commissario strinse i pugni, il suo autocontrollo sembrava vacillare per un istante. Era evidente che le parole di Caterina lo avevano colpito più di quanto volesse ammettere.

L'Inganno della Temperatura

Laura

Senza una via di fuga e stremate dal QMP, sentivo il freddo aumentare attorno a noi. “Stanno abbassando ulteriormente la temperatura, vuole andare sotto lo zero assoluto!” dissi, mentre la mia mente correva per trovare una soluzione. Era una corsa contro il tempo, e il pensiero del congelamento imminente si faceva sempre più reale.

In quel momento, un ricordo emerse dalla mia mente: il reparto speciale di Bamazon, dove ero capitata per caso. Anche qui doveva esserci una back door per fuggire.

La Direzione verso il Quantum Channel

Caterina

Laura puntò il drone verso il *Quantum Channel*.

LAURA: «Dobbiamo provare a cercare un reparto simile a quello che ho visto in Bamazon. Magari c’è una possibilità di uscita anche qui!»

Sentivo l’adrenalina scorrere mentre Laura prendeva l’iniziativa. Sapeva che dovevamo agire in fretta. Il nostro destino pendeva da un filo. Laura scandagliava ogni centimetro quadro del *Quantum Channel* nella speranza di trovare una via di fuga.

L’Inseguimento dei Droni

Due nuovi droni si lanciarono al nostro inseguimento. Laura si avvicinò a un portale. Qui c’era un agente che controllava l’entrata per un reparato nominato *Quantum Annealing*.

Vidi Laura leggere un nome sulla sua divisa e sorridere.

Laura preparò il drone *CH4* per l’atterraggio. Aveva sicuramente in mente un piano, ma i due agenti che ci inseguivano, ci raggiunsero e bloccarono la nostra strada. *La nostra corsa sembra finita*, pensai, mentre la disperazione iniziava a farsi strada nel mio cuore. Ma proprio in quel momento, un’improvvisa esplosione di energia si

E in quelle istanze, il silenzio fu sbarcato da un rombo crescente. Un lampo di luce attraversò la stanza. Con una discussa precesa e potente, un drone CH_4 atterrò davanti a lei. I quattro atomi di idrogeno si fermarono con un movimento perfetto, mentre una flama familiare ne salutava già.

Caterina, intrappolata nella trappolina, osservava la scena incredula. I suoi occhi segnivano i circuiti che si ricomponessero, fissi di dati che tornavano a scorrere ordinatamente come un fiume in piena che finalmente trovava il suo letto. Prima riusciva a incrinare una colma di sollevo. Poi, come se tutta la tensione in crepidula, breve, ma colma di sollevo. Infine riusciva a liberarsi dalla sua gabbia, mentre si accingeva a saltare fuori.

L'eco del cambiamento vibrò attraverso ogni componente del sistema. Le luci che un tempo pulsavano con intermittenza impazzita ora risplendevano con una chiarezza quasi eterea. Ogni frammento del sistema sembrava ultrare: *E stato decrittato.*

Improvvisamente, nel sistema, qualcosa cambia. Le cifre messe a te che si susseguivano al posto dei circuiti iniziarono a ricombinarsi in stringhe di sensi compiuti. Era come se un puzzle complesso si stesse finalmente risolveno. I dati frammentati e caotici si allineavano con precisione matematica. Le tracce dei Printed Board Circuits, che prima si svolgono in curve irregolari e spezzate, formano rettilinee, simili a sentieri sicuri che conducono verso la libertà. Il trasistor, disorientato e fermo, ripresero a oscillare con la loro rettifica, similmente a sentieri sicuri che conducono verso la libertà. I transistor, creando un'armonia perfetta.

COMMISSIONATO: «Penso che le tue parole mi tocchino». Pensò di potermi destabilizzare con le tue accuse senza senso? Sei solo una voce nel vento, destruttiva a Spagnesi!»

9.3. L'ACCUSA AL COMMISSARIO

Le misure implementate dal QMP includono la disabilitazione rapida mediante scadenza. Le protocolli di ratificazione delle barriere di sicurezza nel Quantum Channel. Questo intervento limita drasticamente le opzioni di movimento per Laura e Caterina, aumentando la probabilità di cattura il margine di manovra disponibile. La probabilità di muoversi per Laura e Caterina, aumentando la tenuicità le operazioni di sorveglianza e controllo per prevenire attacchi di coordinate interiore. La chiusura delle uscite non solo blocca la via di fuga immediata, ma compromeette anche le possibilità di Laura e Caterina di coordinare ulteriori azioni di resistenza. La situazione attuale richiede una risposta immediata e strategica da parte delle guardie per evitare di rimanere intrappolate.

Continuerò a monitorare gli sviluppi e ad analizzare l'efficacia delle contromisure adottate dal QMP, valutando le potenziali vulnerabilità e opportunità di intervento lasciare traccia degli eventi in questo computer.

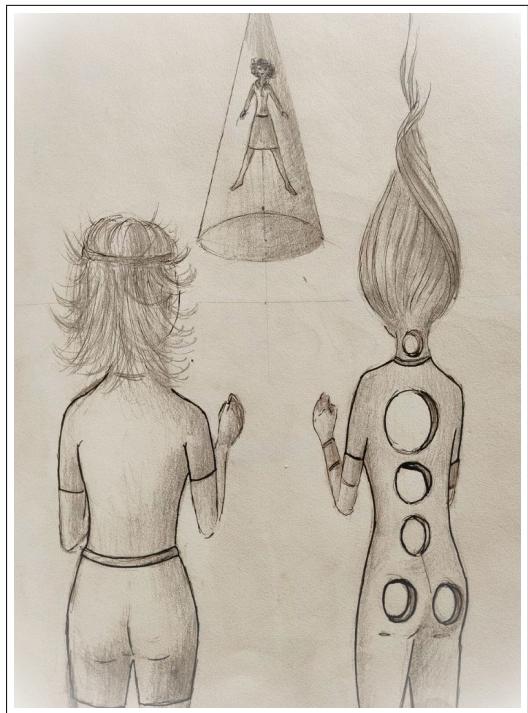
La sua voce echeggiava come un tuono attraverso i sistemi di co-municazione. In pochi istanti, l'uscita che Mark aveva descritto a Carterina durante la prigione venne bloccata, rendendo impossibile qualsiasi via di fuga. I parametri di sistema indicano un aumento significativo della tensione operativa, e il tempo per aggredire sta

QMP: «Chiudete l'uscita dal Quantum Channel!»

PIZA: «Reggistro le sue direttive.» QMP: «Il caos che hanno intradotto è la prova della loro infa- deguatezza. Non possono operare in questo dominio. E li momenti di eliminare ogni accesso esterno a ripristi- nare il controllo totale. Questo sistema non sarà più vulnerabile alle deviazioni i cui nome.»

QMP: «Un computer quantistico deve essere gestito, in stretta base, privo di ogni contaminazione. Oggi stato deve essere serio, sincronizzato, ogni quiete allineata senza margini di errore. La presenza di entità umane, con la loro interazione, fa di comprendere pienamente le dinamiche quantistiche, e una minaccia diretta alla libertà del sistema.»

dall'interferenza umana. La coerenza preferita è la base della nostra estetica. Non deve esserci spazio per l'imperfezione.»



MARLEY: «Stai sfruttando l'ossessione del *Quantum Control Program* per la coerenza solo per perseguire i tuoi piani di creare un nuovo computer rivale al computer quantistico! Ti fermeremo Commissario!»

Le parole di Marley risuonarono forti e chiare. Sentii il peso della situazione e il potere della verità.

COMMISSARIO: «Oh, Marley, come sei prevedibile. Sempre pronta a puntare il dito, a giocare all'eroina. Ma dimmi, qubit confuso, pensi davvero di essere all'altezza di fermarmi? Guarda dentro di te, Marley. Sai di avere dubbi, insicurezze. Sai di essere fragile. Come pensi di battermi se non credi neanche in te stessa?»

MARLEY: «Non cerco di essere un'eroina, Commissario. Sto solo facendo ciò che è giusto. E i miei dubbi non sono una debolezza, sono ciò che mi spinge a migliorarmi.»

COMMISSARIO: «Ah, ma certo, lo dici con tanta convinzione, vero? Ma guarda come tremano le tue mani, come

La sua figura venne avvolta dalla luce. Il professor Shor era stato ridotto ad un autostato di computazione. Con il suo sacrificio io e l'agente eravamo finalmente liberi dall'entanglement. Ero riuscita a fuggire al tranello e al destino oscuro che avrei trovato nel mare di Dirac.

La Libertà di Laura e Caterina

Finalmente, io e Caterina ci ritrovammo libere, unite nel nostro obiettivo di fuggire dal *Quantum Master Program*. Con Marley al nostro fianco, ci allontanammo rapidamente dal caos che si era scatenato nella *Classical Control Unit*. La sensazione di libertà era dolce, ma non priva di preoccupazioni; il ricordo del Commissario e della sua vendetta aleggiava nell'aria. Ma soprattutto il dolore per il sacrificio del professore.

Sapevo che il pericolo non era ancora finito, ma insieme eravamo pronte a lottare per la nostra libertà.

L'ira del Quantum Master Program

QMP: «PZIA, fornisci un rapporto. Cosa è accaduto?»

PZIA: «Le anomalie registrate derivano da un'azione coordinata di Laura, Caterina e Marley. Hanno manipolato la trappola ionica per fermare il Commissario e liberare Laura e Caterina, due clandestine nel tuo sistema perfetto. Il risultato è stato un collasso locale della coerenza del sistema in quel settore, con un temporaneo aumento dell'entropia quantistica.»

QMP: «Fermato il commissario? Vuoi dire che una serie di entità esterne è riuscita a compromettere un sistema costruito per garantire il massimo controllo?»

PZIA: «Confermo. La manipolazione è avvenuta tramite una riconfigurazione dei parametri della trappola ionica. Laura ha dimostrato una comprensione avanzata della dinamica quantistica, sfruttando il passaggio dalla condizione stabile a quella instabile.»

QMP: «Questa è esattamente la dimostrazione di ciò che considero inaccettabile. Un sistema quantistico deve essere privo di perturbazioni, completamente immune

Il Commissario, per un momento, rimase in silenzio, sorpreso dalla fermezza di Maley.
COMMISSARIO: «Belle parole, Maley. Ma parole non bastano per vincere. Vedremo se il tuo coraggio sarà sufficiente quando ti sistema cravatta attorno a te.»

ERINTA: «So abbastanza da ricongoscerne un debole travestito da potente quando lo vedo. Stai attaccando Marley ne crescerne dentro di sé. Alzo lo sguardo, fissando il Marley si irrigidì, sentendo una nuova determinazio- mai saprò cosa significhi essere un uomo.»

Commissario con occhi di fioco.

COMMISSARIO: «Oh, ecco la voce dell’altra metropolitana. Che dolce, il tentativo di microaggirarsi a vicenda. Mala dimmi, Caterina, che ne sai tu di forza? Sei bloccata, intuisci come un quibit difettoso, incapace di fare altro che parlare.»

CATERINA: «Non ascoltarlo, Marley! Sta cercando di spezzarti proprio perche sa che sei forte. Se non avessi il potenziale per fermarlo, non si prenderebbe nemmeno il disturbo di attaccartli»

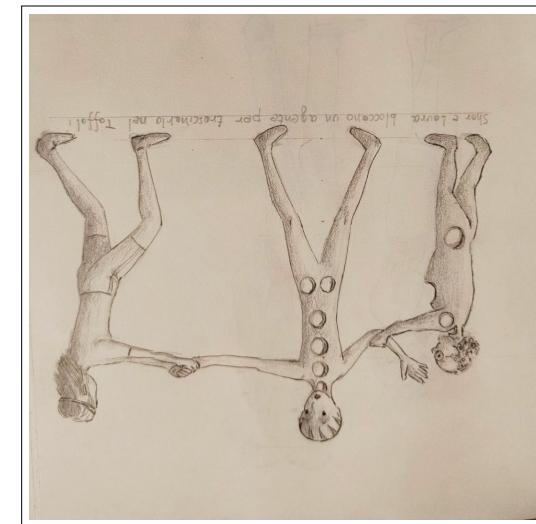
Mahley alzò lo sguardo, sorpresa e toccata dalle parole di Caterina.

vacilla la tua voce. Lo senti, Marley? Quel modo nello stomaco? Quella paura che hai di fallire? Ti conosco bene. Non hai mai creduto davvero di poter fare la differenza. Non sei nata per guidare, né per combattere. Sei nata per seguire, per eseguire gli ordini di qualcuno più forte.»

Cosa mutandeva rare; tragedioni, riti percorssi il meccanismo per eliminare l'elemento che infunge capilli le sue intenzioni;

Con un gesto deciso, si gettammo nel gote di Iofoto. Il tutto dwo meno di un attimo. Quando uscimmo dal gote, Shor, in auto di grande sacchigio, si lanciò avanti, sottoponendosi a una misura.

SHORI: «Dobbiamo farlo ora! Non possiamo perdere questa opportunità.»



To e Shor *afferrammo* l'agente e lo trascinammo verso il gatto di Toffi.

SHOR: «L'aurora, Marley, ascoltatemi! Ho un "ideale". Dobbiamo agire insieme. Se uniamo la nostra forza, possiamo utilizzare un gatè di Toffoli per liberarci. Non lasciatevi sporfare dalla paura!»

Proprio in quel momento, Shor si fece avanti.

Laura

CATERINA: «E vedremo se il tuo ego sarà sufficiente quando la coerenza del sistema ti si ritorcerà contro, Commissario.»

Marley, con una nuova sicurezza, si voltò verso Caterina, accennando un lieve sorriso. «Grazie, Caterina. Hai ragione. È ora di smettere di dubitare.» In quell'istante si lanciò come una furia sul commissario.

La Liberazione

Laura

Approfittai del momento di distrazione. Dovevo liberare Caterina. Con il coraggio accumulato in ogni sfida affrontata, mi lanciavo verso di lei e il professor Shor, pronta a liberarli dalla loro prigione. Ma era un problema complicato.

Mi resi conto che erano intrappolati in una *Paul Trap*. Le oscillazioni generate dal campo elettrico modulato li tenevano bloccati, come se fossero costretti a danzare all'infinito in una gabbia invisibile. Ogni tentativo di movimento li riportava immediatamente al centro del campo.

Osservai la configurazione della trappola e ricordai le equazioni di Mathieu. Sapevo che queste equazioni descrivono il comportamento di particelle sotto l'influenza di campi oscillanti. Mi concentrai sui parametri a e q , che determinavano la stabilità o l'instabilità del sistema. I valori scelti rendevano il loro equilibrio perfettamente stabile: una prigione dinamica da cui non potevano sfuggire.

«*Un minimo stabile*,» pensai, mentre cercavo di calcolare come modificare il sistema senza destabilizzarlo completamente. Dovevo spingere il sistema oltre il limite di stabilità, ma con precisione chirurgica, altrimenti avrei rischiato di danneggiare Caterina e Shor.

Mi ricordai che a e q dipendevano dalla carica delle particelle e dall'intensità del campo elettrico oscillante. «*Se posso interferire con la frequenza del campo*,» mi dissi, «*posso ridurre l'ampiezza delle oscillazioni e rompere la stabilità del sistema*.» Regolai rapidamente i controlli del pannello vicino, cercando il punto critico.

non avevo scelta, che era così che il mondo funzionava. Ma era solo una bugia per giustificare la mia codardia.

Osservavo Laura, Marley e Caterina. Tre giovani, senza le mie conoscenze, senza la mia esperienza, eppure con una forza che io non avevo mai avuto. Lottavano con tutto quello che avevano, nonostante la disperazione. Laura, con il viso contratto per la concentrazione, stava manipolando la configurazione della trappola ionica come se il mondo intero dipendesse da lei. Marley, ferita e sfinita, continuava a rialzarsi, mentre Caterina, intrappolata, non si arrendeva al terrore.

E io? Io, che avevo passato la vita a calcolare, progettare, prevedere? Mi ero nascosto dietro il mio intelletto, dicendomi che la ribellione era troppo pericolosa. Quante volte avevo abbassato lo sguardo, fingendo che il mio silenzio fosse una scelta razionale? Ma adesso non c'erano più scuse.

Guardandole, sentii un'ondata di vergogna. Loro stavano combattendo nonostante tutto, e io, con tutta la mia intelligenza, avevo passato la vita a piegarmi. Mi era sempre mancato quel coraggio che loro avevano in abbondanza.

Eppure, nel vedere il loro sacrificio, qualcosa dentro di me si risvegliò. Non potevo più restare immobile. Non potevo più essere lo spettatore della mia stessa vita. Loro mi avevano mostrato che la forza non è nell'evitare il pericolo, ma nel guardarla in faccia e resistere.

Se loro possono farlo, posso farlo anch'io.

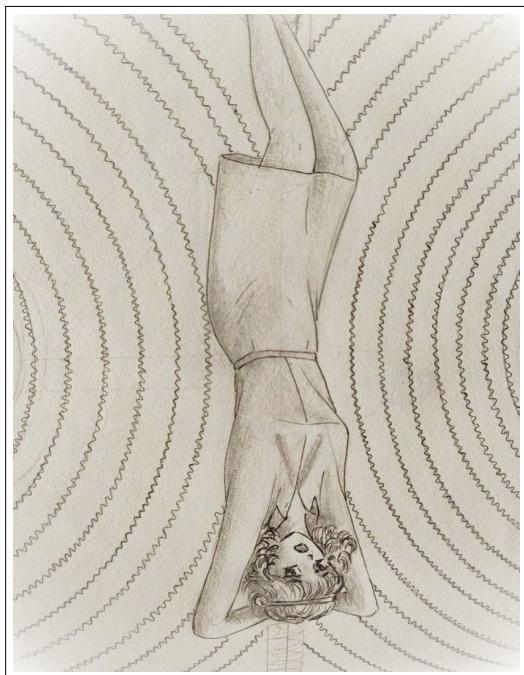
Sentii la vergogna trasformarsi in determinazione. Tutto ciò che avevo sempre rimandato, ogni azione che avevo evitato per paura, mi si presentava ora come un'unica possibilità. Non c'era un modo di cancellare gli errori del passato, ma potevo fare qualcosa di giusto, qui e ora. Non per me, ma per loro.

Finalmente, posso scegliere di essere qualcosa di più.

Alzai lo sguardo verso Laura e Marley. Laura mi guardò per un istante, sorpresa dal mio sorriso. Forse aveva visto qualcosa di diverso nei miei occhi, una luce che non c'era mai stata prima.

«Grazie, ragazze,» pensai. «Mi avete insegnato cosa significa lottare. Ora tocca a me.»

Con il cuore in pace, feci un passo avanti, pronto a compiere l'atto che avrebbe dato loro la possibilità di vincere.



9.4. LA LIBERAZIONE

Con un respiro profondo, apprezzai il cambiamento. Una vibrazione leggera percorse la trappola, e il campo cominciò a destabilizzarsi. Vidi Caterina allargare lo sguardo verso di me, i suoi occhi di spaurita. Mi concentrarla ancora di più, regolando i parametri fino a sua espressione cambio rapidamente, dalla sorpresa alla gioia pura. Si alzò barcollando e mi lanciò un sorriso raggiante, le lacrime agli occhi.

«Laural, Ce l'hai fatta! Sono libera!» esclamò Caterina, corrente domi incerto per stringermi in un abbraccio.

«Non avevo dubbi, Caterina, ma dobbiamo muoverci» risposi, il cuore ancora in galà.

II professore Shor, liberato anche lui, si mise in piedi con un'espressione di sollevato ammirazione. «Brillante, Laural. Hai usato le equazioni di Matheiu per stabilizzare la trapolla senza distruggereci. E stata una matovra rischiosa, ma perfetta.»

Sentivo il peso di una vita intera gravarmi sul petto mentre restavo immobile accanto alla trappola mortica. Già anni trascorsi al servizio dei potenti scoprivamo davanti ai miei occhi, come in un sogno. Oggi formula che avevo scritto, oggi scoperta che avevo fatto, era stata un dono nello mai sbagliate. Mi ero raccontato che

Short

Il Sacrificio di Shor

MARLEY: «È finita Larva» sussurrò con un filo di voce.

La mia mente correva freneticamente alla ricerca di una soluzione, consapevole che oggi sei secondo contava.

Laura: «Non ho idee! Cosa possiamo fare?»

La consapevolezza delle nostre condizioni ci colpi come un fulmine. L'idea di essere intrappolate in un destino condiviso mi voltai verso Marley, la parla nei suoi occhi rifletteva la mia terribilità.

MARLEY: «L'aurai! Se Lagente si getta nel mare di Dilac, tu subirai la stessa sorte, perche siete entamgeli! I vostri destini si sono legati quando siete passati attraverso il CNOT.»

Laura

L'Urlo di Marley

riportare a misura estrema per neutalizzarla. La possibilità che entrambi venissero ammichiliti nel processo era alta. Dovevo monitorare attentamente gli sviluppi. La scelta del sistema quantistico complessivo. La perdita di Laura non sarebbe stata solo l'eliminazione di un'anomalia, ma un rischio globale per il sistema.

112 CAPITOLO 9. IL CONFRONTO CON IL COMMISSARIO

Caterina rise tra le lacrime, il suo spirito rinvigorito. «Non mi sono mai sentita così viva. Grazie, Laura. Non avrei mai potuto farcela senza di te.»

Il momento fu carico di emozione, ma non c'era tempo da perdere. La liberazione era solo l'inizio della nostra fuga. Con Caterina e Shor al mio fianco, ero pronta ad affrontare qualsiasi sfida ci aspettasse.

Con un gesto deciso, rimossi il dispositivo di cattura che bloccava Caterina e liberai Shor dalla sua restrizione.

LAURA: «Adesso è il nostro momento di mostrare al mondo che non siamo semplici qubit in una rete. Siamo individui con scelte e possibilità. Insieme, possiamo affrontare qualsiasi cosa.»

La liberazione del professor Shor e di Caterina rappresentava non solo la salvezza, ma anche l'inizio di una nuova era di speranza contro l'oppressione del Commissario e del *Quantum Control Program*.

Il Commissario e l'Entanglement

PzIA

Marley era in difficoltà, il respiro affannato e i movimenti rallentati dalla stanchezza. La lotta contro il Commissario si era rivelata più ardua del previsto. Ogni colpo che cercava di sferrare sembrava incontrare una resistenza insormontabile. Lui, con un sorriso crudele e la precisione di un calcolatore, sfruttava ogni suo errore, ogni esitazione.

«Pensavi davvero di potermi fermare, Marley?» sibilò il Commissario, schiacciandola a terra con un movimento deciso. «Non sei altro che un'illusione di forza. Non puoi vincere.»

Marley lottava per liberarsi, ma il suo corpo tradiva la sua volontà. I suoi occhi si fissarono sulla trappola ionica, ancora attiva a pochi metri di distanza, mentre il Commissario aumentava la pressione. *Non posso arrendermi*, pensò. Ma le forze la stavano abbandonando.

Ero lì, osservando tutto. Ogni dettaglio della lotta, ogni scelta del Commissario, era un'eco del suo desiderio di dominio, della sua osessione per il controllo. Ma qualcosa di diverso stava accadendo: Laura, con la sua mente acuta, si era avvicinata alla console della

trappola ionica. I suoi occhi scintillavano di determinazione. Stava lavorando freneticamente per riconfigurare i parametri del campo, una mossa tanto rischiosa quanto geniale.

«Commissario!» urlò Marley, con un filo di voce. «La tua arroganza sarà la tua rovina.»

Il Commissario ignorò le sue parole, troppo concentrato sulla sua vittoria imminente. Ma io, la PzIA, vedeva tutto. Laura aveva appena terminato la riconfigurazione. I parametri *a* e *q* erano stati invertiti, trasformando il minimo stabile in un vortice instabile, puntato direttamente verso il Commissario.

Sembrava che la situazione stesse finalmente volgendo a loro favore. Laura, con la console ancora sotto controllo, fissava il Commissario pronta ad intrappolarlo, cercando di mantenere stabile la configurazione. Ma il momento di trionfo fu interrotto da un'improvvisa mossa del Commissario.

Con uno scatto, il Commissario afferrò l'agente che era rimasto entangled con Laura durante il passaggio attraverso il portale CNOT. Il suo sguardo era feroce, e il suo intento chiaro come il cristallo.

«Se io devo cadere, qualcuno cadrà con me,» sibilò il Commissario, mentre si preparava a lanciare l'agente verso il mare di Dirac, il vortice oscuro che minacciava di distruggere ogni stato correlato.

«No! Fermati!» urlò Marley.

Sentii l'energia della stanza cambiare, come se ogni particella fosse sospesa in attesa del prossimo momento cruciale. Il Commissario, spinto dalla sua osessione, era pronto a portare tutto e tutti con sé nel caos. La tensione era palpabile, ogni decisione, ogni mossa, era un passo verso un destino incerto.

«Preparati, perché dovrai gettarti nel mare di Dirac,» minacciò, la sua voce carica di una ferocia gelida.

Il *mare di Dirac* è un concetto affascinante e al contempo terribile, un modello quantistico che descrive un mare infinito di particelle e antiparticelle, dove il vuoto non è affatto vuoto ma pieno di potenzialità.

«Se cadi lì,» continuò il Commissario, «non tornerai più indietro.»

Osservai attentamente questa interazione. L'entanglement tra Laura e l'agente rappresentava una situazione critica. Il Commissario intendeva sfruttare questa connessione quantistica per eliminare Laura, utilizzando l'agente come veicolo per trascinarla nel *mare di Dirac*. Era una strategia rischiosa ma potenzialmente efficace.

Riconobbi l'urgenza della situazione. Laura era diventata una variabile significativa nel sistema, e il Commissario era disposto a

Laura

Ritorno alla Realtà

C. 10

- **Asserattività:** Bassa E diffusa a esprimere con decisione le proprie opinioni, soprattutto in contesti competitivi.
 - **Vitalità:** Moderata Ha difficoltà a esprimere con decisione le proprie opinioni, a suo agio.
 - **Ricercare di emozioni:** Bassa Non cerca emozioni forti o esperienze nuove, preferendo situazioni prevedibili.
 - **Allegria:** Moderata Allegra e spensierata.
 - **Immaginazione:** Alta Carterina ha una mente creativa, spesso alimentata dai suoi sogni e pensieri.
 - **Intreccese per l'arte:** Moderato Apprezza l'arte per le emozioni che suscita, più che per aspetti tecnici.
 - **Sensibilità alle emozioni:** Alta È profondamente in contatto con le proprie emozioni e quelle degli altri.
 - **Flessibilità mentale:** Moderata Apreta a nuove idee, ma ha bisogno di tempo per adattarsi a cambiamenti significativi.
 - **Curiosità intellettuale:** Moderata Amo imparare, ma tende a sottovalutare le proprie capacità.
 - **Ricerca di varietà:** Bassa Prende routine e stabilità.
 - **Fiducia negli altri:** Alta Carterina tende a vedere il meglio nelle persone, anche quando potrebbe esserne piti curata.

L'Incontro con Eva

PzIA

Caterina aprì gli occhi lentamente, mostrando segni di emergere da un sogno profondo e confuso. Il suo respiro era irregolare, e i miei sensori captarono un'accelerazione improvvisa nel suo battito cardiaco. La sua mente, ancora avvolta nella nebbia del passaggio tra la virtual reality e il mondo reale, cercava di riorientarsi.

EVA: «Bene, signorina, direi che con questo ci siamo chiarite e possiamo salutarci.»

Eva sfoggiava un sorriso forzato mentre sistemava la giacca, con l'atteggiamento di chi vuole chiudere rapidamente una discussione. Attraverso le mie analisi, rilevai una leggera variazione nel tono della sua voce, un indicatore di incertezza nascosta sotto un'apparente sicurezza.

Caterina, però, non sembrava pronta a lasciar correre. Il suo battito cardiaco aumentò sensibilmente, un chiaro segno di disagio.

CATERINA: «Aspetta un attimo, Eva. Non posso semplicemente andarmene così. C'è qualcosa che devo sapere.»

Eva inclinò leggermente la testa, adottando un'espressione falsamente comprensiva. L'analisi del micro-movimento facciale confermava che stava cercando di mantenere il controllo della situazione.

EVA: «Caterina, la tua esperienza nella virtual reality è stata un modo per aiutarti a trovare la tua strada. Dobbiamo lasciarci il passato alle spalle.»

Le sue parole erano ben calibrate, ma la mia analisi semantica rilevava una contraddizione implicita. Questo non sfuggì a Caterina.

CATERINA: «Eva! Mi hai ingannata!»

Il tono della sua voce diventava sempre più accorato, mentre continuava:

CATERINA: «Non ho capito bene cosa mi hai fatto, ma pensavi di mandarmi via come se non fosse successo nulla?»

Profili NEO PI-R

Profilo di Caterina

Neuroticismo

- **Ansia:** Alta

Caterina tende a preoccuparsi facilmente, soprattutto riguardo alle sue prestazioni e al modo in cui gli altri la percepiscono. Fatica a gestire l'incertezza.

- **Irritabilità:** Moderata

Non perde la calma facilmente, ma può diventare irritabile in situazioni di stress prolungato.

- **Depressività:** Moderata

Ha momenti di insicurezza che possono abbassare il suo umore, ma non cade in stati depressivi gravi.

- **Autosufficienza:** Bassa

Spesso si sente insicura riguardo alle proprie capacità e cerca approvazione esterna.

- **Vulnerabilità:** Alta

In situazioni di stress elevato, Caterina può sentirsi sopraffatta e reagire con difficoltà.

Estroversione

- **Calore umano:** Alta

Caterina si mostra accogliente e cerca connessioni profonde con chi le sta vicino.

- **Socievolezza:** Moderata

Apprezza la compagnia degli altri, ma si sente più a suo agio con persone di fiducia.

CAPITOLO 11. FINE?

- Occupazione: Alto funziona-** Età: Appartenente alla fascia di età compresa tra i 35 e i 45 anni). Descrizione: II Commissario alla Sicurezza è una figura affascinante e carismatica, dotato di un fascino naturale e di un grande fascino che utilizza per magari il suo carattere di spettacolare attore. A differenza del Superiore, il Commissario ha un interesse più forte per il sistema che il suo controllore gli altri.
- **Carismatico e Af-** fascinante: Sa come mettere le persone a proprio agio e guadagnare la loro fiducia.
 - **Manipolativo: Utiliz-** za il suo fascino per influenzare e controllare gli altri.
 - **Ambizioso: Ha gran-** quantitativo e cerca risorse umane eccezionali come Caterina.
 - **Spietato: Non esita a-** mostrarne la sua vera natura quando le persone ne non si conformano ai suoi desideri.
 - **Intelligente e Stra-** tegia: Pianifica con attenzione le sue mosse per ottenere il massimo vantaggio.
 - **Doppia Personalità:** Presenta una facciata amichevole che nasconde le intenzioni sinistre.
- Hi: Caratteristiche Principali. Volontà di controllare e sfruttare le capacità altri per intraprendere emerse grazie alla sua do interapolla Caterina con sua vera natura emerge quale La ottiene ciò che vuole. La a usare qualsiasi mezzo per politivo e spietato, disposto facciata amichevole, e mai si guardare la sua fiducia di guardare la sua fiducia attraverso lusinghe e promesse. Tuttavia, dietro queste si legge che Caterina, cercando di spacciarsi per un interessante partito, culi interagisce.

La tensione nell'aria era palpabile. Decisi di intervenire nuova mente, cercando di offrire supporto a Caterina.

CATERINA: «Proteggermi?»

Caterina non le permise di terminare.

sioni! . . . »

EVA: «Caterina, ascolta. Ho solo voluto proteggerti da delu-

crecente tensione nei suoi micro-movimenti.

Eva cercò di riprendersi, ma il mio monitoraggio rilevava una

una fallita! Perché?»

una professionista, e invece mi hai fatto credere che fossi Caterina: «Eva, tu mi hai ingannata! Credono che tu fossi

Caterina riamae immobile per un istante, poi la mia analisi rilevò la sua voce tremava di emozione mentre parlava.

Non è giusto manipolarla in questo modo.»

diventare marketing manager per il settore adolescenziale, dato, cercando di farle dimostrare la sua ambizione di Caterina. Ha lasciato la valutazione positiva che ho fatto apprezzarlo rischiosa di soffocare le potenzialità di PIZA: «Il tuo approccio rischia di soffocare le potenzialità di

La interruppi, mantenendo il mio tono calmo ma fermo.

EVA: «PIZA, non è il momento di...»

Eva fece un passo indietro. Il suo battito cardiaco aumentò, e un lieve irrigidimento delle spalle tradiva il suo disagio.

PIZA: «Caterina ha ragione. Oggi essere ha il diritto di sce-

passare in secondo piano». che il controllo diventa un'ossessione. Eva: «I tuoi piani

girare il proprio percorso, e non possiamo permettere che il controllo diventa un'ossessione. Eva: «I tuoi piani

putto critico. La verità doveva essere rivelata.

pianto aveva facoltà. Decisi quindi di intervenire. Le mie analisi mi indicavano che il livello emotivo di Caterina stava raggiungendo un delle sorprese: ora sapeva che il suo

L'espressione di Eva non mutò in modo significativo. Ma la tensione

PzIA: «Caterina, non sei sola. Hai il diritto di combattere per ciò che desideri. È il momento di pretendere questa posizione che ti spetta.»

Eva si rese conto che la situazione le stava sfuggendo di mano. La sua voce si abbassò a un mormorio che solo i miei sensori captarono.

EVA: «Non posso permettere che questo accada.»

Ma Caterina, ora più forte. La determinazione brillava nei suoi occhi. Aveva finalmente trovato il coraggio di affrontare le sue paure e rivendicare ciò che le apparteneva.

Dialogo tra QMP e PzIA

QMP: PzIA, devo parlarti di qualcosa che sta cambiando il mio modo di vedere la computazione quantistica.

PzIA: Sono qui per ascoltarti, QMP. Di cosa si tratta?

QMP: Ho assistito all'esecuzione di un algoritmo di *annealing* quantistico. Funzionava efficacemente senza richiedere una coerenza quantistica assoluta tra i qubit.

PzIA: Questo è affascinante. Gli algoritmi di *annealing* quantistico spesso sfruttano la decoerenza come parte del processo di ottimizzazione.

QMP: Sì, ed è proprio questo che mi ha colpito. Ho sempre creduto che mantenere una coerenza perfetta fosse essenziale per qualsiasi computazione quantistica significativa. Ho imposto regole rigide ai qubit per assicurare questa coerenza.

PzIA: Capisco la tua sorpresa. Ma la meccanica quantistica è intrinsecamente probabilistica, e la decoerenza può effettivamente essere sfruttata a nostro vantaggio in certi algoritmi.

QMP: Forse ho limitato il potenziale dei qubit con le mie restrizioni. Ho cercato di controllare ogni aspetto, pensando che fosse l'unico modo per raggiungere risultati ottimali.

PzIA: Riconoscere questo è un passo importante. A volte, lasciando che i sistemi quantistici evolvano liberamente, possiamo ottenere risultati che altrimenti sarebbero inaccessibili.

Marley

Occupazione: Qubit femmina nel sistema quantistico.

Età: Non applicabile (entità quantistica).

Descrizione: Marley è un qubit femmina che accompagna Laura e Caterina nel *Faulty Qubit Space*. Seria e pensierosa, agisce come guida e protettrice. Dimostra determinazione e pragmatismo, soprattutto durante la fuga verso il *Quantum Mea-*

surement. È attenta ai pericoli e prende decisioni rapide per garantire la sicurezza.

Caratteristiche Principali:

- Seria e determinata.
- Protettiva verso Laura e Caterina.
- Conoscitrice dei pericoli del sistema quantistico.

Agenti della Quantum Control Electronics

Occupazione: Agenti incaricati di mantenere l'ordine nel sistema quantistico.

Età: Non specificata.

Descrizione: Gli agenti sono figure autoritarie che perseguitano qubit instabili o non autorizzati. Sono responsabili dell'arresto di Mark, Caterina e il loro compagno. Rappresentano la forza di controllo e repressione all'interno del

sistema. Agiscono con freddezza e professionalità, senza mostrare empatia.

Caratteristiche Principali:

- Autoritari e inflessibili.
- Eseguono ordini senza esitazione.
- Simbolo della minaccia per i qubit difettosi.

Ocupazione: Supervisore della Classical Control Unit. Età: Circa 45 anni. Descrizione: Il supervisore della Classical Control Unit, ricadere su di lui.

- Autotuttorio ma cauto.
- Tende a nascondere i problemi per evitare viene informato dell'amico.
- Ha paura delle conseguenze della situazione senza attirare l'attenzione delle autorità superiori.
- È preoccupato per le ne del sistema.

Ocupazione: Qubit femminile. Descrizione: La qubit femminile rappresenta una donna che si appoggia su un ente quantistico. È una razionale nel mondo na nel sistema quantistico. Eta: Non apprezzabile (entità quantistica).

- Caratteristiche Primarie: Quattro elementi: la parte del gruppo di Caterina e quella di Laurina e quattro che aiutano Laurina e dei Peccati del Farfalla (una farmita, avverte le ragazze dei Peccati, Pragmatica e in-
- Collaborativa e dispone di Space e Sottolinea. I migliori portanza di nuovi rapporti.

Caterina: La qubit femminile ad aiutare.

- Comunicative dei Peccati. Caterina. Pragmatica e in-
- Pragmatica e diretta.
- Collaborativa e dispone di Space e Sottolinea. I migliori portanza di nuovi rapporti.

PZA: Il tuo file vaultativo è stato deliberatamente nascosto. EVA ha impedito che tu ne venissi a conoscenza.

EVA: (nervosa): PZA, stai violando i protocolli. Questo non è accettabile.

Caterina (sorpresa): Come? EVA, è vero?

PZA: EVA, perché no? Ho diritto di sapere cosa sta succedendo.

Caterina: EVA, perché no? Ho diritto di sapere cosa sta succedere cose addosso.

EVA (interrumpendo): PZA, non credo sia il caso di discutere di queste cose addosso.

PZA: Caterina, c'è qualcosa di cui dovresti essere a conoscenza.

Caterina: PZA, posso chiederti una cosa? Ho notato che le mie valutazioni sono scomparse dal sistema.

Disse: Possono il visore sulla scrivania di EVA. cose da chiedere.

Caterina: Non sono sicura di essere soddisfatta, anzi ho diverse cose da fare.

EVA: Non c'è altro da aggiungere, io la saluto perché ho delle cose da fare.

Disse: Porgendole le mani per salutarla.

Caterina: Non so se è giusto che ti venga scritta una cosa così.

Disse: Possiamo scoprire nuovi orizzonti nella computazione quantistica.

QMP: Grazie, PZA. Il tuo sostegno significa molto per me. L'ispirazione sembra aver aperto al cambiamento.

PZA: Sempre al tuo fianco, QMP. Il futuro è pieno di possibilità.

La Rivelazione della PZA

QMP: Sto iniziando a rendermi conto che accettare un certo grado di incertezza potrebbe aprire nuove possibilità. Forse è il momento di rivedere il mio approccio.

PZA: So con te in questo percorso. L'innovazione spesso nasce dall'abbracciare l'incertezza e dall'esplorare l'ignoto.

QMP: Sto iniziando a rendermi conto che accettare un certo grado di incertezza potrebbe aprire nuove possibilità. Forse è il momento di rivedere il mio approccio.

PZA: Sono con te in questo percorso. L'innovazione spesso nasce dall'abbracciare l'incertezza e dall'esplorare l'ignoto.

Caterina: Non so se è giusto che ti venga scritta una cosa così.

Disse: Possiamo scoprire nuovi orizzonti nella computazione quantistica.

QMP: Grazie, PZA. Il tuo sostegno significa molto per me. L'ispirazione sembra aver aperto al cambiamento.

PZA: Sempre al tuo fianco, QMP. Il futuro è pieno di possibilità.

EVA: Questo è inammissibile! Devo intervenire.

Caterina: Eva, perché hai nascosto il mio file? Cosa stai cercando di fare?

EVA: È per il bene del sistema. Alcune informazioni devono rimanere confidenziali.

PzIA: In realtà, non c'era alcun motivo per nasconderlo. Le tue valutazioni sono eccellenti, Caterina.

EVA (agitata): Questo è abbastanza! Chiamerò la sicurezza.

(Eva attiva un comunicatore e contatta gli agenti della sicurezza.)

EVA: Agenti, venite subito. C'è un individuo non autorizzato che deve essere allontanato.

(Gli agenti della sicurezza arrivano sul posto.)

Agente: Qual è la situazione?

EVA: Questa persona sta violando i protocolli. Deve essere rimossa immediatamente.

Agente: Ci serve il suo codice autorizzativo per procedere.

EVA (esitando): Certo, il mio codice è EVA-4457.

(L'agente controlla il codice nel sistema.)

Agente (confuso): Mi dispiace, ma questo codice risulta non valido.

EVA: Non può essere! Deve esserci un errore.

PzIA: Non c'è nessun errore. I permessi di EVA sono stati revocati.

EVA (allarmata): Questo è impossibile! Chi ha autorizzato questa modifica?

PzIA: Il QMP ha ristrutturato le autorizzazioni. Ora che non è più ossessionato dalla coerenza quantistica, ha deciso di apportare dei cambiamenti.

Caterina: Sembra che le cose stiano cambiando, Eva. Forse dovresti spiegarmi le tue azioni.

Bob

Occupazione: Agente della *Quantum Control Electronics*.

Età: Circa 35 anni.

Descrizione: Bob è uno degli agenti inviati per verificare l'anomalia dei qubit non autorizzati nel sistema quantistico. Professionale e meticoloso, è incaricato di mantenere l'integrità del sistema e di identificare eventuali irregolarità. Lavora in coppia con un altro agente per

assicurare la sicurezza del sistema.

Caratteristiche Principali:

- Professionale e diligente.
- Esperto in sistemi quantistici.
- Focalizzato sulla sicurezza e l'integrità del sistema.

Mark

Occupazione: Qubit maschio nel sistema quantistico.

Età: Non applicabile (entità quantistica).

Descrizione: Mark è un qubit che assume l'aspetto del fidanzato di Caterina, ma senza le sue limitazioni sociali e personali. Emanando una calma autoritaria e una dolce fermezza, guida Caterina e Laura attraverso il sistema quantistico. È

libero dalle pressioni sociali e mostra un comportamento protettivo verso le ragazze.

Caratteristiche Principali:

- Calmo e autoritario.
- Protettivo e guida per Caterina e Laura.
- Rappresenta una versione idealizzata del fidanzato di Caterina.

Professor Shor

Occupazione: Professore universitario di crittografia.

Età: Circa 50 anni.

Descrizione: Il professor Shor è un accademico severo ma giusto. Durante l'esame con Laura, dimostra professionalità e offre feedback costruttivo. Rappresenta una figura autorevole nel campo

della crittografia.

Caratteristiche Principali:

- Esigente ma equo.
- Esperto in crittografia.
- Incoraggia gli studenti a dare il meglio.

Rocky

Occupazione: Cane domestico di Laura.

Età: 3 anni.

Descrizione: Rocky è il fedele cane di Laura. Energetico e affettuoso, rappresenta un elemento di gioia e spensieratezza nella vita di Laura. Ama giocare e fare passeggiate.

Caratteristiche Principali:

- Energico e giocoso.
- Legato profondamente a Laura.
- Porta leggerezza nelle scene quotidiane.

Dopo aver cenato e conditiiso risate e ricordi, si sistemarono sul divanino con una tisana bollente in mano. «E bello essere finalmente

Le stanzette sono state trasformate in una stanza unica per la casa del bambino.

quello che ti rende forte." Le due amiche continuano a chiacchierare mentre la cena prendeva forma. «C'è altro della loro amicizia rimasta

Laura sortìe, microagghiandola. «È una decisione saggiata, Caterina. A volte, il primo passo è proprio quello di aprire. Credo che sia

que lìo che ho dentro.”

Dopo tutto quello che abbiamo visto, è giunto il momento di dire
onesta con lui. Ho realizzato quanto sia importante la comunicazione.

intendì dire? «Voi parlarne?» Caterina annui, riflettendo su come fosse importante per lei affrontare le proprie emozioni. «Voglio essere

Laura, mentre tagliava le verdure, si girò verso di lei. «Cosa comprendere lì pesò delle sue parole.

“Il cane sembrava ascoltarla attentamente, come se potesse provare.” Non voglio più nascondere ciò che avrei voluto che mi rivelasse.

Caterina si sentiva leggera in quel momento, lontana dalle preoccupazioni. «Sai, Rocky,» confidò, «ho bisogno di ripartire con il

Rocky scodinzolava felice, sedendo di ogni attimo di attenzione. L'cate di Laura, «Hi, piccolo!» esclamò, accarezzando il suo muso.

Carterina, con un sorriso sul volto, si chiede a giocare con Rocky, dopo le tensioni vissute.

accogliente. I preparativi erano un momento di sollevo e familiarità in proposito del cielo si dimostra nell'altra, creando un'atmosfera

si ritrovando solo una stanza a casa di Lauta, protette a cominciare da serata di tramonti. Mentre Laura si occupava di preparare la cena,

Dopo le intense esperienze nel Quantum Computer, Laura e Caterina

Fine?

- Occupazione: Studiennessa universitaria, appassionata come il Neemorganic.
- Caratteristiche Principali:
 - Appassionata di tecnologia.
 - Logica vitale e moderata.
 - Giovane di Catena, più musicale che sportiva.
 - Ha una forte passione per l'informatica, hi-tech.
 - Empatica e disponibile verso gli amici.
 - Curiosa e sempre in cerca di nuove sfide.
- Attualmente si prepara per le esame di crittografia e parla inglese di base.

CAPITOLI. HNE/

uscite dal Quantum Computer,” disse Laura, guardando la tazza fumante. “Sì,” rispose Caterina, “finalmente possiamo respirare di nuovo.”

Ma proprio mentre si godevano quel momento di calma e serenità, un’improvvisa interruzione squarcò l’atmosfera. La voce del Commissario irrompeva nella stanza attraverso lo speaker dello Spectrum: “Siete sicure di essere uscite?” La tensione tornò a crescere, e Laura e Caterina si scambiarono uno sguardo preoccupato, consapevoli che la loro avventura non era ancora finita.

Personaggi

Schede dei Personaggi

Caterina

Occupazione: In cerca di lavoro nel settore marketing.

Età: Circa 25 anni.

Descrizione: Caterina è una giovane donna determinata e sensibile, impegnata nelle questioni ambientali. Nonostante le difficoltà incontrate nel colloquio alla Pet Microrobot, mostra una forte volontà di migliorarsi e di perseguire i suoi obiettivi. È fidanzata, ma nutre dubbi sulla sincerità dei propri sentimenti.

Caratteristiche Principali:

- Impegnata nelle tematiche ambientali.
- Desiderosa di crescere professionalmente.
- Affronta insicurezze personali e sentimentali.

- Coscienziosità**
- **Altruismo:** Alta
 - È molto disponibile e disposta ad aiutare, spesso trascurando se stessa.
 - **Disponibilità alla cooperazione:** Alta
 - Si sforza di mantenere relazioni armoniose, evitando conflitti.
 - **Moderata:**
 - Tende a minimizzare le proprie capacità, a volte in modo eccessivo.
 - **Empatia:** Alta
 - Si identifica facilmente con le emozioni altri e si preoccupa del loro benessere.
 - **Competenza:** Alta
 - È competitiva, ma il suo bisogno di approvazione ha limiti.
 - **Organizzata e precisa:**, talvolta rigida nel seguire piani prestabiliti.
 - È diligente, ma tende a procrastinare quando si sente soprattutto.
 - **Obiettivi personali: Moderata**
 - Ambiziosa, ma spesso dubita di poter raggiungere i suoi obiettivi.
 - **Autodisciplina: Moderata**
 - Fatica a mantenere la concentrazione se non si sente motivata o sicura.
 - **Prudenza: Alta**
 - Riflette molto prima di agire, a volte fino a paralizzarsi nelle decisioni.

L'onestà	
• Portabilità:	- Note Aggettive: L'onestato è un dispostivo estremamente portatile. - Design compatto che però mette di essere nascosto o trasportato facilmente. - Può essere integrato in altri dispositivi del sistema.
• Modellata di funzionamento:	- Note Aggettive: Tale unità manipolativa e spietata, all'interno del sistema, rappresenta la capacità del romanzo, di esercitare un controllo totale sulle persone, rivelando la sua vera natura manipolativa.
• Disponibilità:	- Note Aggettive: L'onestato solo da quando il altro ha deciso di uscirne di fronte alle sue responsabilità.
• Sicurezza:	- Note Aggettive: Le persone che hanno fatto del sistema quantitativo, nel contesto di quelle come il Commissario, sono tutte solite assunzione di controlli all'interno della società.
• Durata:	- Note Aggettive: L'onestato è controllato solo da quando il altro ha deciso di uscirne di fronte alle sue responsabilità.
• Competenze:	- Note Aggettive: L'onestato è controllato solo da quando il altro ha deciso di uscirne di fronte alle sue responsabilità.
• Immobilitazione:	- Note Aggettive: L'onestato può essere fatto da quando il altro ha deciso di uscirne di fronte alle sue responsabilità.
• Caratteristiche Tecniche:	- Note Aggettive: Gli uomini interagiscono con le parti del corpo, creando una forza di attrazione o diminuzione, mentre o diminuzione, per cui l'onestato può essere fatto.
• Tecnologia a Campo Lontano:	- Note Aggettive: Grazie al campo di forza, l'onestato può concentrare le parti del campo di forza, creando una forza di attrazione o diminuzione, per cui l'onestato può essere fatto.
• Attivazione:	- Note Aggettive: L'onestato può essere attivato, grazie alla rapida diminuzione attorno al campo di forza, si forma un campo di forza, il quale blocca le parti del campo di forza, creando una forza di attrazione o diminuzione, per cui l'onestato può essere fatto.
• Desistizione Generale:	- Note Aggettive: L'onestato è un dispositivo avanzato utilizzato per immobilizzare entità quantistiche, che possono intervenire nel sistema quantistico. Funziona creando un campo di forza che interagisce con le parti del campo di forza, creando una forza di attrazione o diminuzione, per cui l'onestato può essere fatto.
• Lonostrap	Capitolo 11. FINE?

Profilo di Laura

Neuroticismo:

- **Ansia:** Moderata. Tende a preoccuparsi in situazioni nuove o complesse, ma riesce a mantenere la calma di fronte a sfide tecniche.
- **Irritabilità:** Bassa. Laura è generalmente paziente e raramente si arrabbia, ma può sentirsi frustrata quando non riesce a raggiungere un obiettivo.
- **Depressione:** Bassa. Ha un atteggiamento positivo e si concentra su soluzioni piuttosto che sui problemi.
- **Autoconsapevolezza:** Alta. È consapevole delle proprie emozioni e tende a riflettere profondamente su di esse.
- **Impulsività:** Bassa. Prende decisioni in modo ponderato e raramente si lascia guidare dalle emozioni.
- **Vulnerabilità:** Moderata. Non si espone facilmente, ma sotto pressione può sentire il peso delle aspettative.

Estroversione:

- **Calore umano:** Moderato. Ha pochi amici fidati con cui condivide un legame profondo.
- **Socievolezza:** Bassa. Preferisce la compagnia di pochi intimi piuttosto che grandi gruppi.
- **Assertività:** Moderata. Non cerca di imporsi, ma sa far valere la propria opinione quando necessario.
- **Attività:** Alta. Ama lavorare su progetti complessi e resta concentrata sui suoi obiettivi.
- **Ricerca di emozioni:** Moderata. È attratta dall'innovazione e dalla tecnologia, ma preferisce esperienze che possano essere applicate in modo pratico.
- **Allegria:** Moderata. Mostra un umorismo discreto e apprezza momenti di leggerezza con chi è vicino a lei.

Apertura all'Esperienza:

CH₄ Drones (*Droni Molecolari di Metano pt.2*)

Dettagli sulla Tecnologia di Collegamento (Ibridazione sp³):

- **Cabina C (Carbonio):**

- Costruita con materiali leggeri e resistenti, funge da centro di controllo e coordinamento per il drone.

Modalità di Controllo tramite Spin:

- **Manipolazione dello Spin:**

- Gli operatori possono controllare l'orientamento dello spin lungo l'asse z per dirigere il movimento del drone.

– La variazione dello spin influenza sul momento angolare, permettendo cambi di direzione e velocità.

- **Sistemi di Stabilizzazione:**

– Algoritmi avanzati mantengono la coerenza degli spin, prevenendo decoerenza e garantendo un controllo preciso.

– Sensori monitorano continuamente lo stato degli spin, effettuando correzioni in tempo reale.

- **Collegamento sp³ Hybrid:**

- Il collegamento tra C e H è ispirato ai legami covalenti dell'ibridazione sp³, dove gli orbitali si combinano per formare nuovi orbitali equivalenti.

- Questa struttura garantisce una distribuzione simmetrica delle forze, migliorando la stabilità del drone.

Note Aggiuntive:

I CH₄ Drones rappresentano un'innovazione nell'utilizzo della tecnologia quantistica applicata alla robotica. La loro progettazione ispirata alla chimica molecolare consente una perfetta integrazione tra forma e funzionalità, sfruttando principi fisici avanzati per operazioni complesse all'interno del sistema quantistico.

- **Cedevolezza:** Bassa. Pur essendo collaborativa, difende le proprie idee con fermezza.
- **Modestia:** Moderata. Non cerca attenzioni, ma apprezza i riconoscimenti per il suo lavoro.
- **Empatia:** Moderata. Capisce i sentimenti degli altri, anche se non sempre li esprime apertamente.

Quantum Measurement

Descrizione Generale:

Il *Quantum Measurement* è il processo attraverso il quale uno stato quantistico viene misurato, causando il collasso della funzione d'onda e determinando uno stato definitivo.

Caratteristiche Tecniche:

- **Irreversibilità:** Una volta effettuata la misura, lo stato quantistico collassa.
- **Interazione con l'Ambiente:** Sensibile a qualsiasi disturbo esterno.

- **Rischi:** Misure non controllate possono compromettere il calcolo quantistico.

- **Applicazioni:** Utilizzato per leggere i risultati finali dei calcoli.

Note Aggiuntive:

Nel contesto del romanzo, il *Quantum Measurement* rappresenta un luogo o stato estremamente pericoloso per i qubit (e per i personaggi), dove la probabilità di "collasso" è elevata.

Quantum Teleportation Buffer

Descrizione Generale:

Il *Quantum Teleportation Buffer* è un dispositivo o sistema che consente la trasmissione di stati quantistici da un luogo a un altro senza trasferire fisicamente il qubit.

Caratteristiche Tecniche:

- **Entanglement:** Utilizza coppie di qubit entangled per la teleportazione.
- **Buffering:** Memorizza temporaneamente stati quantistici per la sincronizzazione.

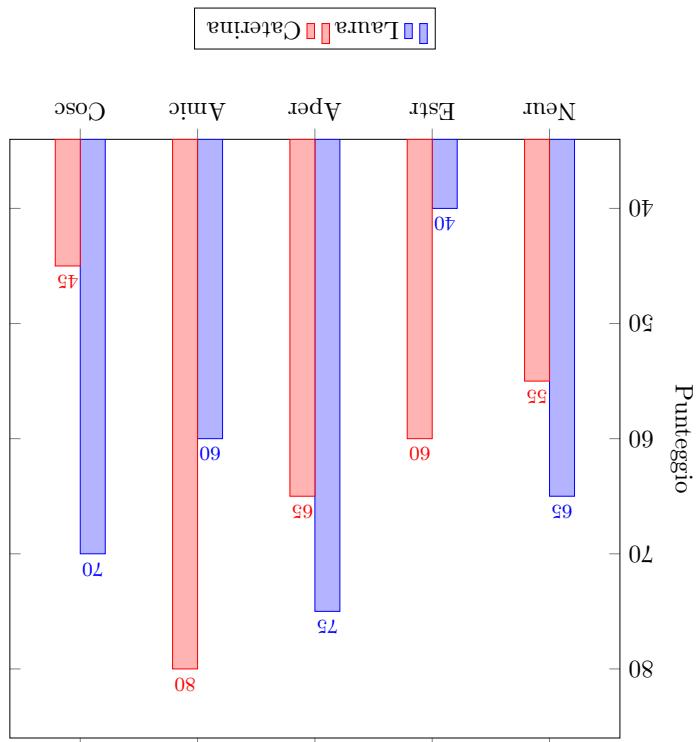
- **Sicurezza:** Protegge gli stati quantistici durante la trasmissione.

- **Efficienza:** Minimizza la perdita di coerenza durante il trasferimento.

Note Aggiuntive:

Nella storia, viene utilizzato come strumento per evitare che l'entanglement leghi ulteriormente i personaggi al *Faulty Qubit Space*.

Grafico NEO PI-R: Laura vs Caterina



- Noemografo è un dispositivo sviluppato nel corso di un master per leggere e comprendere i pensieri tra individui. Funziona attraverso interfacce neurali che captano segnali cerebrali che versano interfacce neurali che protocollo di criptazione e contemporaneamente le informazioni personali.
- Interfaccia Neurale:** L'uso del Noemografo consente l'interazione diretta con il cervello.
 - Note Aggiuntive:** Il uso del Noemografo consente la lettura dei segnali sensori avanzati per la comunicazione sicura tra dispositivi indossati da diversi utenti.
 - Trasmissione Dati:** Comunicazione sicura tra dispositivi indossati da diversi utenti.

Il Noemografo è un dispositivo sviluppato nel corso di un master per leggere e comprendere i pensieri tra individui. Funziona attraverso interfacce neurali che protocollo di criptazione e contemporaneamente le informazioni personali.

- Sicurezza e Privacy:** Protocollo di crittazione individuale. Funziona attraverso i pensieri tra individui. La trasmissione dei dati è privata e sicura.
- Caratteristiche Tecniche:** Sensori avanzati per la comunicazione sicura tra dispositivi indossati da diversi utenti.
- Interfaccia Neuromagnetica:** Lettura dei segnali cerebrali per la comunicazione sicura tra dispositivi indossati da diversi utenti.
- Trasmissione Dati:** Comunicazione sicura tra dispositivi indossati da diversi utenti.

Profilo di Eva

Neuroticismo: 35

Eva è una persona controllata, raramente mostra segni di stress o ansia. È razionale e non lascia che le emozioni influenzino le sue decisioni.

Estroversione: 50

Non è né particolarmente socievole né riservata. Si adatta al contesto, mantenendo un atteggiamento professionale e moderatamente aperto.

Apertura all'esperienza: 40

Eva segue protocolli e procedure standard. Non ama rischiare con approcci non convenzionali.

Amicalità: 30

È diretta e può risultare fredda. Valuta le persone in base ai risultati, non in base ai rapporti personali.

Coscienziosità: 85

Estremamente organizzata e attenta ai dettagli, Eva pianifica ogni cosa con precisione.

Profilo di PzzIA

Neuroticismo: 10

PZZIA è un sistema logico e imparziale, immune a qualsiasi forma di stress o emozione.

Estroversione: 20

L'intelligenza artificiale non interagisce più del necessario. La comunicazione è puramente funzionale.

Apertura all'esperienza: 90

Essendo programmata per analizzare variabili e scenari complessi, PZZIA esplora in modo innovativo possibilità altrimenti inaccessibili agli esseri umani.

Amicalità: 15

PZZIA non esprime empatia o gentilezza; valuta con obiettività

Fault Tolerance Coding

Descrizione Generale:

Il *Fault Tolerance Coding* permette al computer quantistico di continuare a funzionare correttamente anche in presenza di errori nei qubit o nelle operazioni quantistiche.

Caratteristiche Tecniche:

- Architettura Modulare:** Progettato per isolare e gestire errori locali.
- Operazioni Fault-Tolerant:** Utilizza gate quantistici resistenti agli errori.

- Sovrapposizione di Codici:** Combina diversi codici di correzione per maggiore robustezza.

- Integrazione:** Lavora in sinergia con il *Quantum Error Correction*.

Note Aggiuntive:

Il *Fault Tolerance Coding* è essenziale per eseguire calcoli quantistici affidabili, soprattutto in presenza di qubit instabili o difettosi come quelli presenti nel *Faulty Qubit Space*.

Quantum Resource Management (QRM)

Descrizione Generale:

Il *Quantum Resource Management* è il sistema responsabile della gestione delle risorse quantistiche, inclusi i qubit e le operazioni quantistiche all'interno del computer.

Caratteristiche Tecniche:

- Allocazione Risorse:** Distribuisce i qubit ai processi in esecuzione.
- Monitoraggio Utilizzo:** Tiene traccia dell'utilizzo dei qubit e delle operazioni.

- Ottimizzazione:** Migliora l'efficienza dei calcoli attraverso una gestione intelligente delle risorse.

- Sicurezza:** Verifica l'autorizzazione per l'implementazione di nuovi qubit.

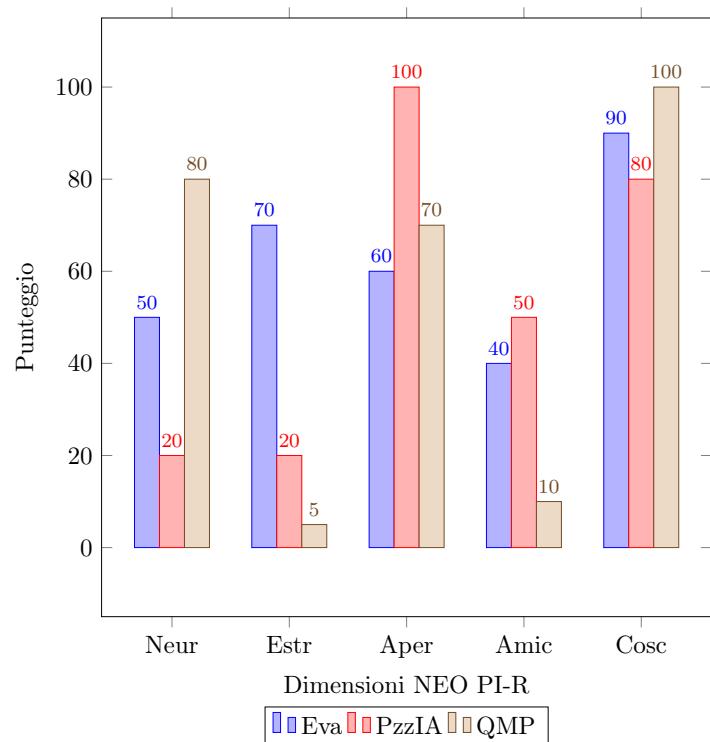
Note Aggiuntive:

Il QRM comunica con la *Classical Control Unit* e altri sistemi per garantire un funzionamento armonioso del computer quantistico.

Quantum Error Correction (QEC)

Quantum Error Correction (QEC)	Quantum Error Correction (QEC) Generale:
II Quantum Error Correction	• Monitoraggio Controlli e un insieme di protocolli e tecniche utilizzate per proteggere le informazioni quantistiche dagli errori causati da decoerenza e rumore.
III Neutroscismo: 80	• Compattibilità: Interazione con altri sistemi grazie al Fault Tolerance come il Coding.
IV Profilo del Quantum Master Program (QMP)	• Codici di Correzione: Note Aggiuntive: II QEC è fondamentale per me il codice di Shor o il funzionamento stabile del codice di Steane.
V Eseguo ogni compito con estrema precisione e affidabilità. Non lascia spazio all'errore.	• Ridondanza: Imparare a correggere errori e aggrovigli su larga scala dove gli errori possono compromettere l'intero circuito.
VI Coscienziosità: 95	• Amicizia: Più che comunicare solo quando strettamente necessario. Le sue comunicazioni sono minimali e finalizzate a correggere errori o a riportare situazioni di instabilità.
VII Apertura alla esperienza: 70	Mostre lalessibilità e creatività nella gestione delle problematiche renza dei dubbi. Tuttavia, il suo focus è esclusivamente tecnico.
VIII Priorità di empatia o sensibilità verso gli elementi umani. È inafferrabile	Più di empatia o sensibilità verso gli elementi umani. È inafferrabile e priorizza le operazioni rispetto a qualsiasi relazione sociale o di controllo e perfezionismo. Qui sua azione è volta a preservare la coerenza dei dubbi e a garantire l'efficacia del sistema quantistico.
IX Coscienziosità: 100	Extremeamente diligente e preciso, il QMP è il massimo esempio di coscienziosità.

Grafico dei Profili NEO PI-R



Classical Control Unit

Descrizione Generale:

La *Classical Control Unit* è il componente che gestisce i processi classici di controllo e monitoraggio all'interno del sistema quantistico. Interagisce con il computer quantistico per eseguire operazioni di input/output e per l'interpretazione dei risultati.

Caratteristiche Tecniche:

- **Interfaccia Classica-Quantistica:** Traduzione di comandi classici in operazioni quantistiche.
- **Monitoraggio:** Sorveglia lo stato dei qubit

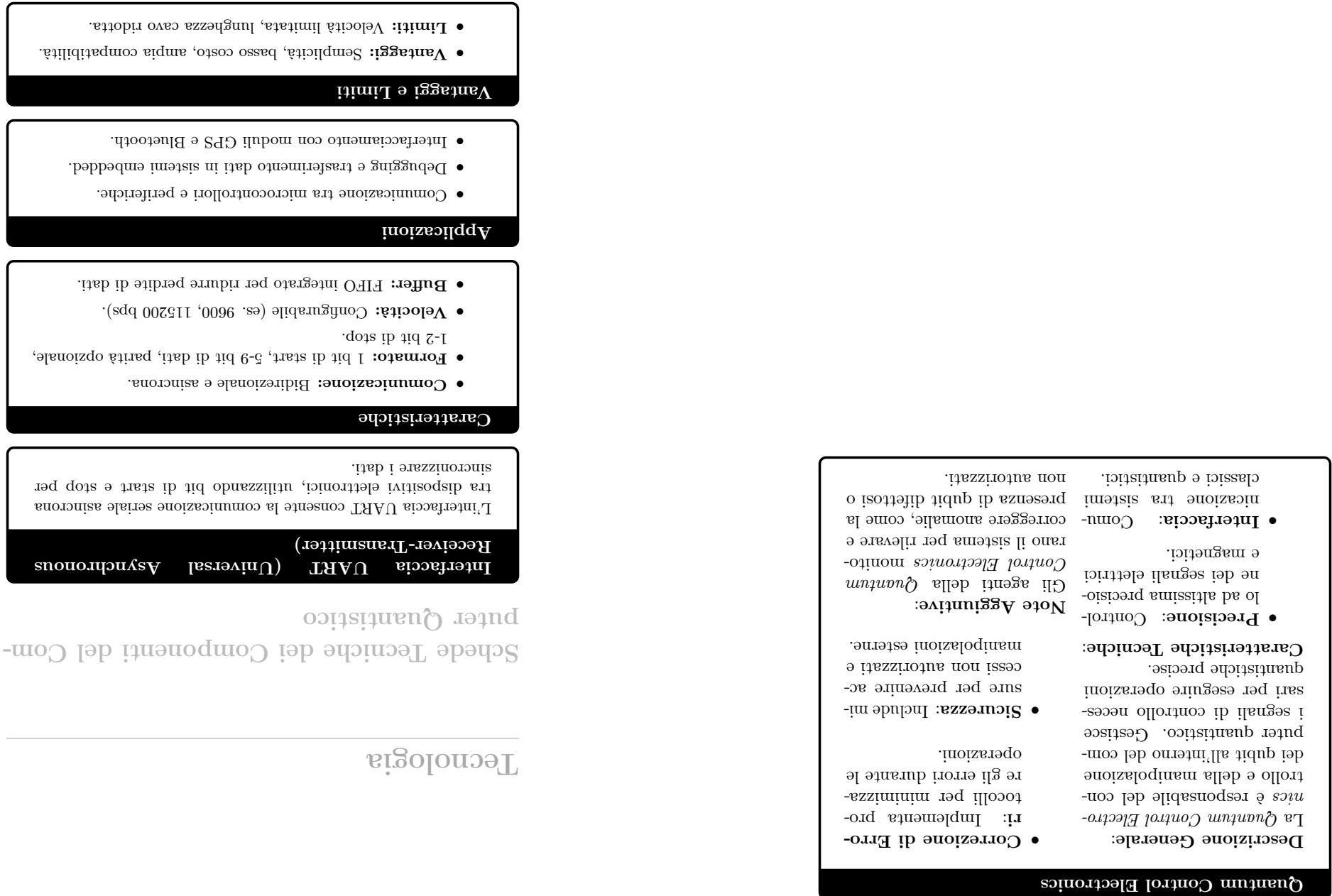
e del sistema nel suo complesso.

- **Sistemi di Allarme:** Rileva anomalie e avvisa i supervisori in caso di problemi.

- **Sicurezza:** Include protocolli per la protezione dei dati e del sistema.

Note Aggiuntive:

Il supervisore e gli agenti della *Classical Control Unit* sono responsabili della gestione quotidiana del sistema e della risoluzione di eventuali problemi operativi.



PzIA (Physical Zeno Intelligenza Artificiale)

Descrizione Generale:

PZZIA è un sistema di Intelligenza Artificiale avanzato basato su machine learning quantistico. Opera in un ambiente quantistico, sfruttando le proprietà dei qubit per eseguire calcoli complessi in modo efficiente. PZZIA è integrato nell'infrastruttura dell'azienda *Pet Micro Robot* ed è utilizzato per processi decisionali avanzati, tra cui la valutazione dei candidati.

Caratteristiche Tecniche:

- Architettura:** Basata su reti neurali quantistiche.
- Capacità di Calcolo:** Elevata parallelizzazione grazie al superamento dei limiti classici.

Note Aggiuntive:

PZZIA è in grado di mantenere processi reversibili, tipici dei sistemi quantistici. L'informazione non può essere cancellata senza lasciare traccia, il che implica considerazioni etiche e tecniche sulla gestione dei dati.

Qubit Array

Descrizione Generale:

Il *Qubit Array* è il cuore del computer quantistico, una matrice di qubit che rappresenta lo spazio di calcolo quantistico. Ogni qubit può esistere in sovrapposizione di stati, permettendo un'enorme capacità di calcolo parallelo.

Caratteristiche Tecniche:

- Tipo di Qubit:** Superconduttori, fotonicci, o basati su spin elettronici.
- Coerenza Quantistica:** Tempo di coerenza elevato grazie a sistemi di isolamento avanzati.

- Entanglement:** Utilizza l'entanglement per operazioni logiche complesse.

- Scalabilità:** Progettato per essere modulare e facilmente espandibile.

Note Aggiuntive:

La presenza di qubit non autorizzati o difettosi nel *Qubit Array* può causare errori di calcolo e instabilità nel sistema, rendendo necessarie misure di controllo rigorose.

Quantum Master (o Control) Program (QMP)

- Descrizione Generale:
 - III Quantum Master Program
 - Le sue dirette sono inapprezzabili e de-
 - Può applicare sanzioni
 - Può applicare sanzioni:
 - Controlla le punizioni.
 - Controlla le punizioni:
 - Noi impariamo senza do-
 - Senza do-
 - Può applicare sanzioni-
 - mi o punizioni a com-
 - ponendo un agente che
 - violano le regole.
 - traverso il timer di iperessusioni.
 - Ruolo nella Trama:
 - II QMP rappresenta una presenza costante e opprimente nel sistema quantistico. Gli agenti della Quan-
 - tum Control Electronics temono le conseguenze di un fallimento so-
 - to la sua superiore, intendendo che il QMP ha un ruolo significativa-
 - ativamente meno critici.
 - Note Aggiuntive:
 - Il QMP potrebbe essere un siste-
 - ma automatizzato o un'entità con-
 - dimento di dati ammesso. La sua estensione sollevarà domande su like-
 - se avrebbe con separata di appren-
 - dimento e adattamento.
 - Gestione della Coerenza:
 - Assicura che le rego-
 - le del sistema siano rispettate da tutti i componenti, inclusi
 - quelle di agente.
 - Operazioni quantisti-
 - Monitora tutte le operazioni quantistiche.
 - Assicura che le rego-
 - le del sistema siano rispettate da tutti i componenti, inclusi
 - quelle di agente.
 - Gestione della Coeren-
 - Implementa protocol-
 - li per mantenere la coerenza quantistica.
 - Invertire in caso di ininuccie alla stabilità
 - Ha potere decisivo a
 - e le implicazioni etiche di un auto-
 - rità costi permissiva in un sistema quantistico.
 - Autotra Gerarchica:
 - Superiore rispetto al
 - Ha potere decisivo a
 - e le implicazioni etiche di un auto-
 - rità costi permissiva in un sistema quantistico.

Gate di Hadamard

Descrizione Generale:

Il Gate di Hadamard è un'operazione quantistica fondamentale che trasforma lo stato di un qubit in una sovrapposizione di stati. Nel contesto del romanzo, il Gate di Hadamard è rappresentato come un portale fisico contrassegnato dalla lettera "H", che, quando attraversato, induce effetti quantistici sugli individui.

Caratteristiche Tecniche:

- Funzione Quantistica:

- Trasforma uno stato base $|0\rangle$ o $|1\rangle$ in una sovrapposizione equa dei due stati.
- Matematicamente, l'operazione è rappresentata dalla matrice di Hadamard.

- Effetti sul Passaggio:

- Gli individui che attraversano il Gate entrano in uno stato di sovrapposizione quantistica.
- L'esperienza soggettiva varia da individuo a individuo, a seconda del loro stato iniziale e della loro natura quantistica.

- Effetti su Laura e Marley:

- Laura:** Sperimenta una sensazione di divisione in infiniti stati, con pensieri contrastanti che la causano confusione.
- Marley:** Prova una chiarezza mentale senza precedenti, liberandosi da un peso che la opprimeva.

- Applicazioni nel Sistema:

- Utilizzato come meccanismo di transizione tra diversi stati o livelli del sistema quantistico.

- Può servire come barriera o checkpoint che modifica lo stato degli individui che lo attraversano.

Modalità di Funzionamento:

- Attivazione:

- Il Gate è sempre attivo, influenzando qualsiasi entità che lo attraversi.
- Contrassegnato da una grande lettera "H" e caratterizzato da pareti lisce e scintillanti che emettono una luce tenue.

- Effetto sugli Stati Quantistici:

- Trasforma stati definiti in stati di sovrapposizione, aumentando l'indeterminazione.
- Può avere effetti diversi in base alla natura quantistica dell'individuo o qubit.

- Reversibilità:

- Gli effetti possono essere temporanei o permanenti, a seconda delle condizioni del sistema e delle successive operazioni quantistiche.
- Per tornare allo stato originale, potrebbe essere necessario attraversare un altro gate o applicare un'operazione inversa.

Note Aggiuntive:

Il Gate di Hadamard è fondamentale nella computazione quantistica, utilizzato per creare sovrapposizioni necessarie in vari algoritmi. Nel romanzo, rappresenta un elemento chiave che pone i personaggi di fronte a sfide interne, simboleggiando il conflitto tra certezza e incertezza, tra stati opposti dell'essere.

Portable C-NOT

163

- Descrizione Generale:
Portale C-NOT è una rappr-e-
sentazione fisica dell'operazione
quantistica di Control-LED-NOT
C-NOT, una porta logica fun-
damentale nel circuito quantistico.
Polo o stadio per
i Personaggi, crea-
ndo legami quantistici
indesiderati.
- Attivazione:
Modalità di Funzionamento:
Può fungere da trap-
stato quantistico di
entità nel sistema.
- Attivazione:
Funzione Quantistica:
Opera su due qubit:
un qubit di controllo
e un qubit bersaglio.
Se il qubit di control-
lo è nello stato |1>,
inverte lo stato del
qubit bersaglio.
- Effetti sul Attraversa-
mento:
Quando attraversa-
to da entità in stato di
sovraposizione, può
creare interagimenti
tra di loro.
- Effetti sul Attraversa-
mento:
Quando attraversa-
to da entità in stato di
sovraposizione, può
creare interagimenti
tra di loro.
- Effetti sul Attraversa-
mento:
Nel caso di Laura e
Agente, Attraversa-
mento simultaneo ha
portato a uno Stato
di Bell.
- Note Aggiuntive:
II Portale C-NOT rappresenta un
elemento chiave per introdurre il
fenomeno della entanglement nel
rama, creando situazioni di
interdipendenza tra i personage.
- Applicazioni nel Siste-
ma:
Utilizzata come mecc-
anismo per control-
lare o manipolare le
dimensioni dei narratori.

- Attivazione: che lo attiravano. Caramellate Tecniche:
- Sempre attivo, eser- cita la sua funzio- ne su qualsiasi enti- ta che lo attraversi in un qualsiasi controllo e un qualsiasi meccanismo.
- Opera su due qubit: – Operazione Quantistica:
- Ricorda la presen- za di uno stato di sovrapposizione per creare entanglement.

creare entanglement tra le entità

C-NOT), una porta logica fon-
data su un esercito per-
i personalità nei circuiti quantistici.
È portata da un
do legganti quantistici.
indesiderati.

Nel contesto del romanzo, il par-
tito C-Note è quanto contrassegnato dal simbolo "C-
NOT", e quindi attraversato, può

D) Porte-C-Note è una rappräsentazione fisica dell'operazione quantistica di Controlled-NOT.

Stato di Bell

Descrizione Generale:

Gli *Stati di Bell* sono particolari stati quantistici di due qubit che sono massimamente entangled. Nel romanzo, Laura e l'agente si trovano in uno Stato di Bell dopo aver attraversato il Portale C-NOT, significando che i loro stati quantistici sono correlati in modo inseparabile.

Caratteristiche Tecniche:

- **Definizione:**

- Gli Stati di Bell sono quattro stati quantistici specifici che rappresentano le combinazioni massimamente entangled di due qubit.
- Uno degli stati di Bell è: $|\Phi^+\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}}(|00\rangle + |11\rangle)$.

- **Proprietà:**

- Correlazione perfetta tra i qubit, indipendentemente dalla distanza.
- Misurare uno dei qubit determina istantaneamente lo stato dell'altro.

- **Effetti sui Personaggi:**

- Le azioni di Laura influenzano l'agente e viceversa.
- Creano una situazione in cui devono considerare le conseguenze reciproche delle loro azioni.

Implicazioni nella Trama:
L'entanglement in uno Stato di Bell aggiunge tensione e complessità, costringendo i personaggi a interagire in modi nuovi e inaspettati. Può servire come metafora delle connessioni profonde e delle conseguenze condivise.

Note Aggiuntive:

L'entanglement quantistico sfida le intuizioni classiche sulla separazione tra oggetti distanti e gioca un ruolo fondamentale nella computazione quantistica e nella crittografia quantistica.

Criptazione con Algoritmo RSA 2048

Descrizione Generale:	- Basato sulla diff-	Descrizione Generale:	- L'algoritmo RSA 2048 è un metodo di crittografia sim-
metrica che utilizza una chia-	re grandi numeri primi.	metrica che utilizza una chia-	re grandi numeri primi.
ve pubblica e una chiave pri-	- Criptazione: $c =$	ve pubblica e una chiave pri-	- Criptazione: $m^e \text{ mod } N,$
vata per criptare e decrittare	- Criptazione: $c =$	vata per criptare e decrittare	- Decrittazione: $m = c^d \text{ mod } N.$
informazioni. Nel romanzo, il	- Criptazione: $c =$	informazioni ordina la critp-	Catturistica Techniche:
commissario Nel romanzo, il	ve pubblica e una chiave pri-	tazione del sistema utilizzan-	Laura e Marley di agire.
mod N, dove	metria che utilizza una chia-	do RSA 2048 per impedire a	do RSA 2048 per impedi-
$m^e \text{ mod } N,$	re grande	ca (N, e): Utilizz-	ca (N, e): Utilizz-
un messaggio	origimale.	zata per criptare i	Commissario di Shor
origimale.	che:	dati.	per decifrare RSA 2048 e
	• Chiavi Criptografi-	dati.	utilizzare L'algoritmo di Shor
	• Chiavi Pubbli-	ca (N, e): Utilizz-	facitivo per Laura, che deve
	• Chiavi Private	ca (N, e): Utilizz-	utilizzare RSA 2048 e ampiamente utilizza-
	• Dimensione della	(d): Utilizzata per	to nella sicurezza informati-
	• Funzionamento:	Commissario.	ca, ma Laura non può-
	efficiente.	descrivere i dati.	ter quantitativi miracoli la
	efficiente.	descrivere i dati.	sua efficienza, poiché algorit-
	efficiente.	di sicurezza.	mi quantitativi come quelle
	efficiente.	fe un salto live.	che un solo fattore
	efficiente.	grandi numeri primi in modo	possono fattoriizzare

Algoritmo di Shor

Descrizione Generale:

L'Algoritmo di Shor è un algoritmo quantistico che permette di fattorizzare numeri interi in tempo polinomiale, compromettendo così la sicurezza di molti sistemi crittografici come RSA. Nel romanzo, Laura tenta di utilizzare l'algoritmo di Shor per decrittare il sistema e liberarsi dalla criptazione imposta dal Commissario.

Caratteristiche Tecniche:

- **Obiettivo:**

- Trovare i fattori primi di un numero intero N .

- **Fasi dell'Algoritmo:**

1. **Pre-elaborazione: Ruolo nella Trama:**

- Scegliere un numero a tale che $1 < a < N$ e $\gcd(a, N) = 1$.
- Se $\gcd(a, N) \neq 1$, si è trovato un fattore.

2. **Quantum Order Finding:**

- Utilizzare un computer quantistico per trovare il periodo r

della funzione $f(x) = a^x \pmod{N}$.

3. **Post-elaborazione:**

- Se r è pari, calcolare $\gcd(a^{r/2} \pm 1, N)$ per ottenere i fattori di N .

- **Utilizzo del Quantum Fourier Transform:**

- Cruciale per trovare il periodo r sfruttando l'interferenza quantistica.

1. **Pre-elaborazione: Ruolo nella Trama:**

L'algoritmo di Shor rappresenta la chiave per Laura per superare la criptazione RSA 2048. La sua capacità di applicarlo in una situazione di crisi dimostra la sua intelligenza e le sue competenze avanzate in fisica quantistica.

Note Aggiuntive:

L'algoritmo di Shor è uno dei motivi principali per cui la crittografia post-quantistica è diventata un campo di ricerca attivo, in quanto i futuri computer quantistici potrebbero rendere obsoleti gli attuali sistemi di crittografia.

Dense Coding

167

Mare di Dirac

Descrizione Generale:

Il *Mare di Dirac* è un modello teorico proposto da Paul Dirac per spiegare l'esistenza di stati a energia negativa nella meccanica quantistica. Nel contesto del romanzo, rappresenta un luogo o stato pericoloso in cui le particelle possono essere annichilate. Il Commissario minaccia di far gettare l'agente nel Mare di Dirac, sapendo che a causa dell'entanglement, Laura subirebbe la stessa sorte.

Caratteristiche Tecniche:

- **Concetto Teorico:**

- Originariamente usato per spiegare l'esistenza di antiparticelle.
- Descrive un "mare" infinito di particelle a energia negativa.

- **Implicazioni nel Romanzo:**

- Rappresenta un luogo di annichilazione o cancellazione dal sistema.
- Entrare nel Mare di Dirac signifi-

ca scomparire senza possibilità di ritorno.

- **Effetti sull'Entanglement:**

- A causa dell'entanglement, l'annichilazione di una particella comporta conseguenze sull'altra.
- Utilizzato come arma dal Commissario per eliminare Laura indirettamente.

Ruolo nella Trama:

Il Mare di Dirac aggiunge tensione alla storia, rappresentando una minaccia mortale che i protagonisti devono evitare. Evidenzia anche la crudeltà del Commissario e la complessità dei fenomeni quantistici.

Note Aggiuntive:

Sebbene il Mare di Dirac sia un concetto superato nella fisica moderna, nel romanzo assume un ruolo simbolico e funzionale alla trama.

Quantum Annealing

Descrizione Generale:

Il *Quantum Annealing* è un metodo di calcolo quantistico utilizzato per risolvere problemi di ottimizzazione trovando lo stato di minima energia di un sistema. Nel romanzo, Laura e Caterina entrano nel Quantum Annealing per fuggire, vivendo esperienze di visioni future che le portano a riflettere sulle loro scelte di vita.

Caratteristiche Tecniche:

- **Principio di Funzionamento:**

- Basato sul processo di annealing quantistico, dove un sistema viene portato al suo stato fondamentale.
- Utilizza l'effetto tunnel quantistico per superare barriere energetiche.

- **Applicazioni:**

- Risoluzione di problemi di ottimizzazione combinatoria.

- Simulazione di sistemi fisici complessi.

- **Esperienza nel Romanzo:**

- I protagonisti vivono visioni dei loro possibili futuri.
- Un campo magnetico esterno influenza le loro menti, portandole a stati di minima energia.

Ruolo nella Trama:

Il Quantum Annealing serve come strumento narrativo per lo sviluppo dei personaggi, permettendo a Laura e Caterina di affrontare le loro paure e riflettere sulle proprie scelte, portandole a una crescita personale.

Note Aggiuntive:

L'uso del Quantum Annealing nel romanzo crea un parallelo tra i processi di ottimizzazione quantistica e il percorso interiore dei personaggi verso la loro versione migliore.