

Laura: «Il GNFs rimarrebbe più efficiente, professore. Ha

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

«che lo rende il metodo più veloce per la fattorizzazione di forza dell'algoritmo?»

Shor: «Alto bene, signorina. Dunque, qual è il vero punto di confronto con il GNFs.»

Laura: «Il punto di forza è proprio nell'uso del calcolo quantitativo da un tempo esponenziale a uno degli stati quantistici. Questo riduce l'intero problema binomiale, sfruttando la sovrapposizione e l'interferenza distruttiva, che permette di trovare il periodo in tempo quantitativo.»

Shor: «E se dovessemo confrontare la compillessità di entrambi i casi, quale?»

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

Godet, la matematica non è un'opinione! Ma già presagiava che il professore avrebbe voluto qualche approfondimento sulla porta razionale non ancora perfeetta. Comunque non volerlo mandarla via prima che avesse compiuto la sua esposizione.

Shor: «Alto bene, signorina. Ha dimostrato correttamente i passaggi chiave dell'algoritmo di Shor. Ora mi parli della trasformata di Fourier quanticistica. Poi del mezzo che a grandi linee?»

La ragazza era intelligente ma le estazioni tradivano una preparazione non ancora perfeetta. Comunque non volerlo mandarla via prima che avesse compiuto la sua esposizione.

Shor

ISBN: 978301020759

Prima edizione: Dicembre 2024. Ultima revisione Febbraio 2025

Tutti i diritti riservati. Il contenuto di questo libro può essere archiviato e trasmesso in formato digitale per uso personale e consultazione, ma non può essere ripubblicato o trasformato senza l'autorizzazione scritta dell'autore, eccetto nei casi previsti dalla legge.

I personaggi e le idee presentate in questo libro sono ispirate a universo narrativo, purche venga ricordata l'opera originale e la creazione di nuove opere, come episodi, fumetti, canzoni o altre forme di espressione artistica. L'autore incoraggia l'esplorazione del rispettato suo diritti.

Dedicato al film *THON* e ai suoi autori, registi, attori ecc.

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.

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: «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?»

5	Il colloquio di Caterina
15	1.1. Ripassata prima dell'esame
16	1.1.1. L'attesa della domanda
16	1.1.2. L'esame con il professore Shor
24	1.2. L'amica a cena
40	1.3. La trappola di Eva
57	2. Lo spazio dei dubbi perduti
58	3.1. L'incertezza
58	3.2. Il sacrificio di Caterina
59	3.3. Fluga verso il quantum measurement
68	4. La verità del cuore
69	4.1. Il conflitto con il Supervisore
69	4.2. I corridoi imesplorati del cuore
71	5. Al cospetto del Commissario
73	5.1. L'interrogatorio
75	5.2. La Fluga e la Trappola
77	6. Le urla del collasso
80	6.1. I due agenti
82	6.2. La Fluga sul Drone CH4
86	7.1. Il Drone CH4
86	7.2. Attraversamento del Gato di Hadamard
90	7.3. Concentrarsi sulla fluga
92	7.3. Concentrarsi sulla fluga

Indice

Laura: «Nel General Number Field Sieve, scegliamo un cam-
po numerico e consideriamo un polinomio irriducibile
 $f(x)$ tale che $f(m) \equiv 0 \pmod{N}$ per qualche intero m .»

Shor: «Poi, fattorizziamo...»

Laura: «Continui con la descrizione dell'algoritmo classico fino
a quando il professore mi interruppe:

Shor: «Bene, veniamo ora alla vers...»

Sapendo cosa mi stava per chiedere perché fa la stessa domanda
a tutti gli studenti, ma nonostante la prevedibilità della domanda
solo il 15% sa rispondere. Il sangue mi si gelo nelle vene. Eravamo
arrivati al dunder, e in un attimo due mesi di preparazione mi
scorsero davanti agli occhi come se stessi guardando un film. Il
film della mia rovina, pensai.

Laura: «Certo mente, professore. L'algoritmo di Shor si sud-
divide in due fasi principali: una parte classica e una
quantistica.»

Shor: «...zione quantistica» disse soddisfatto.

Laura: «Primamente proviamo a fare la stessa domanda
a tutti gli studenti, ma nonostante la prevedibilità della domanda
solo il 15% sa rispondere. Il sangue mi si gelo nelle vene. Eravamo
arrivati al dunder, e in un attimo due mesi di preparazione mi
scorsero davanti agli occhi come se stessi guardando un film. Il
film della mia rovina, pensai.

Shor: «Molto bene. Proceda con la spiegazione.»

Laura: «Passiamo alla fase quantistica. Qui cerchiamo il pe-
riodo r di a mod N , cioè il più piccolo intero positivo
tale che $a^r \equiv 1 \pmod{N}$. Questa è la parte cruciale del-
l'algoritmo, e utilizziamo una trasformata quantistica
di Fourier per determinare r in tempo polinomiale.»

Shor: «Uh momento, signorina. Mi spieghi cosa significa
esattamente $a^r \equiv 1 \pmod{N}$?»

Laura: «Certo mente, professore. L'espressione $a^r \equiv 1 \pmod{N}$
significa che, elevando a alla potenza r e poi prendendo
il resto della divisione per N ...»

8 Un problema intrigato	95
8.1 Laura passa all'azione	96
8.2 Il Commissario Prende Misure Drastiche	96
8.3 Laura Intrappolata nella Criptazione	98
8.4 Riflessione di Laura	99
9 Il confronto con il Commissario	103
9.1 Il Messaggio di Shor	103
9.2 La Decifrazione	104
9.3 L'Accusa al Commissario	105
9.4 La Liberazione	110
9.5 Il Commissario e l'Entanglement	112
9.6 L'Urlo di Marley	114
9.7 Il Sacrificio di Shor	114
9.8 La Libertà di Laura e Caterina	117
9.9 L'ira del Quantum Master Program	117
9.10 L'Inganno della Temperatura	120
9.11 La Direzione verso il Quantum Channel	120
9.12 L'Inseguimento dei Droni	120
9.13 Il Tuffo nel Quantum Annealing	121
10 Ritorno alla Realtà	123
10.1 La quiete dopo il Processo di Annealing	123
10.2 L'Incontro con Eva	124
10.3 Dialogo tra QMP e PzIA	126
10.4 La Rivelazione della PzIA	127
11 Fine?	131

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 è una delle poche studentesse di cui mi ricordavo chiaramente. «Sicuramente una persona sveglia» pensai 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.

SHOR: Probabilmente non aveva ben compreso a cosa mi riferissi. «Le chiedo qual'è la controparte classica di questo algoritmo.»

LAURA: «nfs» rispose, «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 frantese, così cerco di rimanere neutro. Quanto preferisco la tranquillità della matematica all'inferno delle emozioni...

Laura

Il mio cervello 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:

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

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

Ripresi il libro di testo e lessi attentamente: «Se $a^{r/2} \equiv -1 \pmod{N}$, allora i fattori non possono essere trivieti con questo valore di a ... Ancora non avevo capito tutti i passaggi di la cosa mi preoccupava, ma ormai stava arrivando l'ora dell'esame e dovevo presentarmi per l'appello.

- **Situazione:** Caterina ha sostenuto una preselezione.
- **Ora:** 09:30
- **Luogo:** Petru Robot
- **Giorno:** Lunedì
- **Luogo:** Esercizi crittografia
- **Situazione:** Laura è iscritta all'appello di crittografia
- **Ora:** 17:30
- **Luogo:** Università degli studi

L'atessa dell'esame

L'esame con il Professor Shor

Quando il professore chiamò il mio nome, esitai per un attimo, indeciso.

Il professor Shor era il davaunti a me. Non potevo più tornare mio studio. Mi sentii soffocata da un'ondata d'ansia.

rendere conto di aver trascurato qualche dettaglio importante nel caso. Li accoltai distrettamente, ma quello che dicevano mi fece per aspettare. Alcuni discutevano a bassa voce delle domande dei altri arrivati di corsa con il fiato corto. Mi sedetti insieme agli altri

Laura

- **Situazione:** Caterina ha sostenuto una preselezione.
- **Ora:** 09:30
- **Luogo:** Petru Robot
- **Giorno:** Lunedì
- **Luogo:** Esercizi crittografia

Scheda Informativa

Il colloquio di Caterina

C. 1

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: «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?»

Percepii una accelerazione delle pulsazioni del cuore di Caterina, 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 domande, avevo già raccolto tutte le informazioni necessarie durante la valutazione precedente.

EVA: «E cosa ne pensi 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,» dissì, 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 dubbi sugli algoritmi di fattorizzazione. "Devo focalizzarmi

CATERINA: «Sono molto attenta al clima e all'impatto ambientale. Tuttavia, credo che le innovazioni non debbano daverlo ridurre le emissioni, non soltanto dare le idee di Caterina non le andava bene. Lei aveva intenzione di spingere l'azienda verso la certificazione senza preoccuparsi del reale impatto sulle emissioni di CO₂. Quello che conta, per lei, era l'impressione che l'azienda avrebbe proiettato verso i lettori un messaggio che Caterina non le andava bene. Lei aveva intenzione di farla utilizzare da generatori certificati come fonte di energia pulita. L'ideale sarebbe stato sentire Caterina dire che le sue soluzioni erano già state approvate dal professor Shor.

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

Caterina si irritò per un attimo. In base al mio ragionamento, c'era il 73% di probabilità che dipendesse dalla sorpresa per richiedere una soluzione con alcune linee di codice: se rapidamente la descrizione del problema sullo schermo. Abbasso il controllo delle proprie capacità di ragionamento e si concentra. Le sta improvvisamente. In ogni caso dopo pochi secondi Caterina riprese il controllo delle proprie capacità di ragionamento. Caterina si irritò per un attimo. Ha dieci minuti,

EVA: «Prima di concludere, vorrei che risolvesse un problema di programmazione avanzata. Deve implementare un algoritmo di ricerca. Ha dieci minuti.»

Disse Eva, con voce piatta. Poi, senza alcuna transizione evi-

dente, spise il tablet verso Caterina.

EVA: «Interessante.»

Eva ascoltò la risposta senza interromperla, ma probabilmente aveva sentito la sua curiosità, anche se mantenne il silenzio.

Caterina si irritò per un attimo. In base al mio ragionamento, c'era il 73% di probabilità che dipendesse dalla sorpresa per richiedere una soluzione con alcune linee di codice: se rapido-

mente la descrizione del problema sullo schermo. Abbasso il controllo delle proprie capacità di ragionamento. Caterina riprese il controllo delle proprie capacità di ragionamento. Caterina si irritò per un attimo. Ha dieci minuti per implementare un algoritmo di ricerca. Ha dieci minuti.

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

Laura: «Capisco, grazie mille! Credo però di essermi persa.»

ISING: «Dovresti stare più attenta» mi rimproverò, poi mi diede un sorriso ammirevole. «Se non hai fatto niente, dovresti fare strada in quel modo di cui ho parlato, poi mi darai qualche guida per la tua salute» mi disse, questa volta in tono più gentile. «Se non hai autorizzazioni, dovresti esercitare il pacchetto di smistamento.»

Laura: «Non aprire quella porta senza le adequate protezioni su attigianamento professionale.»

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

Laura: «Nessuno mi ha autorizzato», risposi alla fine. «Il codice del pacchetto mi ha portato qui.»

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

ISING: «Questa è un reparto riservato a stockage speciali. Chi ti ha autorizzato ad accedere qui?» mi chiese con tono serio.

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

VOCÈ: «Fermali!»

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

Laura: «Caterina, mi ricordo di essere stata così importante? Ammisi, anche se dentro di me ero confusa. Che cosa poteva avere fatto per me?»

ISING: «Non aprire quella porta senza le adequate protezioni su attigianamento professionale.»

Laura: «Capisco, grazie mille! Credo però di essermi persa.»

ISING: «Dovresti stare più attenta» mi rimproverò, poi mi diede un sorriso ammirevole. «Se non hai fatto niente, dovresti esercitare il pacchetto di cui ho parlato, poi mi darai qualche guida per la tua salute» mi disse, questa volta in tono più gentile. «Se non hai autorizzazioni, dovresti esercitare il pacchetto di smistamento.»

Laura: «Non aprire quella porta senza le adequate protezioni su attigianamento professionale.»

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

Laura: «Nessuno mi ha autorizzato», risposi alla fine. «Il codice del pacchetto mi ha portato qui.»

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

ISING: «Questa è un reparto riservato a stockage speciali. Chi ti ha autorizzato ad accedere qui?» mi chiese con tono serio.

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

VOCÈ: «Fermali!»

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

Laura: «Caterina, mi ricordo di essere stata così importante? Ammisi, anche se dentro di me ero confusa. Che cosa poteva avere fatto per me?»

ISING: «Non aprire quella porta senza le adequate protezioni su attigianamento professionale.»

Laura: «Capisco, grazie mille! Credo però di essermi persa.»

ISING: «Dovresti stare più attenta» mi rimproverò, poi mi diede un sorriso ammirevole. «Se non hai fatto niente, dovresti esercitare il pacchetto di cui ho parlato, poi mi darai qualche guida per la tua salute» mi disse, questa volta in tono più gentile. «Se non hai autorizzazioni, dovresti esercitare il pacchetto di smistamento.»

Laura: «Non aprire quella porta senza le adequate protezioni su attigianamento professionale.»

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

Laura: «Nessuno mi ha autorizzato», risposi alla fine. «Il codice del pacchetto mi ha portato qui.»

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

ISING: «Questa è un reparto riservato a stockage speciali. Chi ti ha autorizzato ad accedere qui?» mi chiese con tono serio.

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

VOCÈ: «Fermali!»

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

ISING mi guardò con una certa curiosità, anche se mantenne il silenzio.

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.

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 scoprii 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 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 incontrato diverse deviazioni che avevo imboccato senza una logica precisa, e ora dovevo

è stato solo di definire la funzione come `linear-search` per poi chiamarla `search_array`. Capita a tutti.

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

Laura: «Non ti preoccupare troppo. Sei più in gamma di quanti credi. E poi, chi si aspetterebbe un test di programmazione per un ruolo di marketing?»

Caterina sorrisce, mi ero sentita sulle spine. Caterina è più grande di me e già laureata, temo sempre di darle l'impressione di voler fare la scienziata, anche senza esserne davvero. Io, invece, mi sento sempre in dovere di dimostrare qualche qualità, sempre a chiedermi se appartenego davvero a questì contesti.

Quando ho visto Laura dalla strada, ho provato un solletico misto a imbarazzo. Sapendo che lei avrebbe capito, che non mi avrebbe fatto domande inutili, mi affrontai la faccia con calma apparente, cercando di mascherare i miei pensieri e le mie insicurezze. Laura mi ha sorriso e ha indicato la caffetteria alla quale senza dire nulla. Quel gesto semplice mi ha permesso di tirare un piccolo respiro, ma den tro di me la domanda continuava a tormentarmi: *Forse non sono*

Laura: «Dai, lasciamo stare per un po'. Già cominci il cap-puccino e la pastima. Il resto si vede». ▶

Sono uscita dalla stanza con una sensazione di fallimento che mi opprimeva. Non riuscivo a togliermi dalla testa come la situazione mi era sfuggita di mano; sembrava che tutto andasse bene, poi quell'algoritmo di ordinamento... Avrei dovuto ripassare anche un po' di informatica, perché non ci avevo pensato? 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 meglio. Magari non si sarebbe bloccato, non avrebbe auto tutte quelle estazioni che mi tormentano. Forse si sarebbe auto tutto quello fatto meglio. Magari non si sarebbe bloccato, non avrebbe avuto penose fastidiosi che non mi dava tregua. E poi mi sentivo più sicuro, anche senza esserne davvero. Io, invece, mi sento sempre più sicuro, sempre senza essere bloccato, non avrebbe mai provato a darre a le mie la domanda continua a tormentarmi: *Forse non sono*

Caterina

Scheda Informativa

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

Laura

Entrammo, ordinammo un cappuccino e una pastina e ci sedemmo ad un 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 per abbozzare il codice e iniziò a spiegarmi il problema. Presi un tovagliolo anche io 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

Laura: «Cerriamente, professore» disse senza tradire alcuna istriscia. Shor: «Sì?» chiese con una leggiera incrinazione della testa.
Shor: «Non sembra un problema semplice, temo. Potrebbe trattarsi di un conflitto nel database. Forse Alice po-

feerne tra i dubbi per produrre le ampiezze finali. Ero-
va. «L'hanno, invertiamo l'ordine dei dubbi per ottenerne una pausa, cercando di ricordare la sequenza successiva. Introducendo fasi basate sulle relazioni tra i dubbi». Fece Poi, utilizzammo rotazioni controllate, come le R_y , che il. Questo crea una distribuzione uniforme di ampiezze. Nutta applicando un grande Hadamard H ai dubbi iniziali. Processo inizia con una sovrapposizione di stati, ottenuta alla conclusione di un ragionamento completo. «Il per troppo sapevo che non sarei stata capace di arritare, ma in realtà non avevo ancora detto nulla di concreto perché lo aveva detto "ottimo" che è sempre incoraggiante di Shor: «Mi scusi», disse «penso al tempo.»

Laura: guardai fuori, era buio ormai. Comunque prima di finire la storia, mi fece un bel sorriso. Shor sembrava esserti completamente estremamente scattante.

Laura

Mi sentii chiamare:
e possibile...»

I miei colleghi direbbero che non vale la pena perdere tempo quando lo studente non è bene preparato, ma io non la penso così. Anzi tutto non credo che il tempo possa essere perso. Il connecto di perdita prevede anche la controparte del guadagno e attualmente in fisica non si è possibile...»

Shor: «Ottimo punto di partenza. Continui. Purtroppo sarà molto ancora affollata dai pensieri sul colloquio con

Shor: «Cerriamente, professore» disse senza tradire alcuna istriscia. La trasformata di Fourier quantistica, o QFT, è una generalizzazione della trasformata di Fourier classica, una adattata al calcolo quantistico. «QFT, è una trasformata muto stato quantistico da una base a un'altra, rivelandoci informazioni strutturali sui ca, o

«Mi sentivo leggermente la testa. Bob osservò il codice con attenzione per qualche istante, prima di scuotere la testa. BOB: «Non sembra un problema semplice, temo. Potrebbe trattarsi di un conflitto nel database. Forse Alice po-

trebbe autocacci meglio. Provò a contattarla.» «Non avrei mai fatto questo», disse Alice prima di scuotere la testa. Bob osservò il codice con il preferimento per que-

sta spedizione», disse, indicandogli il codice sulla scheda. «Non viene accettato dal sistema, e non capisco perché. Puoi darmi una mano?»

CATERINA: «Ho qualche difficoltà con il preferimento per que- te, ma in realtà non avevo ancora detto nulla di concreto perché era un preferimento del desiderio che il sistema non riusciva a guardava un preferimento del desiderio che il sistema non riusciva spiegargli la situazione. Dovendo tornare al lavoro, poco dopo, mi ritrovai bloccata con una tentativi inutuosi, decisi di chiederle aiuto. Mi avvisò di Bob che generava un errore, impedendo la spedizione. Dopo diversi rigonsecere correttamente: ogni volta che cercavo di inserirlo, il codice generava un preferimento del desiderio che il sistema non riusciva a spiegargli la situazione. Dovendo tornare al lavoro, poco dopo, mi ritrovai bloccata con una spedizione che sembrava impossibile da compiere. Il problema ri-

guardava un preferimento le mani di Laura che digitavano sul tastierini da qualche sensazione così pretesa e fuori luogo. Non capivo di gomma di uno ZX Spectrum. Rimasi immobile per un istante, mentre ti chiamavano le mani di Caterina che digitavano una visione che mi opprimeva.

Eva è sulla macchina del filo di valutazione. Cercavo di concentrar-

mi sul lavoro e di mantenere il ritmo, ma sentivo un peso costante mi sul braccio. «Mi sentivo un po' come se mi fosse strappata

Caterina

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

La trapolla di Eva

come se mi mancasse il collegamento tra le fasi introdotte dai gate e il risultato. «...dunque» dissi, mostrando chiaramente il contenuto della mia mente: “vuoto!”.

SHOR: Mi guardò comprensivo. «Lasci che la aiuti con un’idea: pensi ai gate H , X , e CNOT. Questi tre sono fondamentali per costruire la QFT e, in un certo senso, per capire l’intero calcolo quantistico.»

LAURA: «Si ha ragione, ma non riesco a ricostruire il circuito della QFT...»

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 CNOT. 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, l’ 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 chiacchiere, 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.»

1.2. L’AMICA A CENA

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.

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

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 avvicinarci, non trovi?»

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



CATERINA: aveva solo vagamente sentito parlare del noemo-grafio, ma non l'aveva mai visto in azione. «Il noemo-grapho, mio fratello bene, signorina. Ricordi: il calcolo quantitativo non è solo una questione di numeri, ma anche di grammatica. Capisci questo, e tutto diventerà più chiaro.»

CATERINA: «Prova. Io ne indosso uno, tu l'altro. Vediamo se funziona.»
Senza dire altro, portò uno dei dispositivi a Caterina. «Guardo il dispositivo con un mixto di curiosità e nervosismo. «Sei sicura?»
«Sì, fidati. Non è pericoloso», disse, sorridendo. «In realtà, ci colleghiamo per qualche attimo. Poi sentirei i miei pensieri e io i tuoi. Solo per un breve momento, per il quale ti sentirei come se fossi io.» Solo per un breve momento, per il quale ti sentirei come se fossi io.



però.»

CATERINA: «Guardo il dispositivo con un mixto di curiosità e nervosismo. «Sei sicura?»
«Sì, fidati. Non è pericoloso», disse, sorridendo. «In realtà, ci colleghiamo per qualche attimo. Poi sentirei i miei pensieri e io i tuoi. Solo per un breve momento, per il quale ti sentirei come se fossi io.» Solo per un breve momento, per il quale ti sentirei come se fossi io.

Caterina indosso il noemo-grafio, e quasi immediatamente sentì un brivido di paura leggera al suo fianco, al matrimonio. «Grazie! L'assistente camminato con Eva, la trustazione per il barattore tra noi due si dissolse. Potrò percepire i suoi pensieri: le barriere tra noi due si dissolsero. Per qualche secondo, ti una connessione profonda attraversarmi. Per qualche secondo, Caterina indosso il noemo-grafio, e quasi immediatamente sentì un brivido di paura leggera al suo fianco, al matrimonio.

L'amica a cena

Scheda Informativa

- Luogo:** Casa di Laura
- Ora:** 18:52
- Situazione:** Laura rientra e prepara 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 cambiarmi i vestiti, presi 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 ottenere un risultato migliore se avessi approfondito 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.

1.2. L'AMICA A CENA

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 PetμRobots

Laura

Caterina suonò alla porta sul retro che dava direttamente sulla strada. Non mi alzai, ero troppo immersa nel mio progetto, così gridai che la porta era aperta. Cate sembrava un po' esitante. Forse era colpa mia: il caos del mio angolo di lavoro poteva intimorire. Mi trovò seduta alla scrivania, con uno dei miei vecchi computer acceso, intento a ronzare con i suoi ritmi vintage.

LAURA: alzai lo sguardo e sorrisi. «Ciao, Cate, vieni avanti coraggio, anche tu sei mattiniera.»

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

LAURA: annuii, non ero troppo sorpresa. «Immaginavo. A volte certi sistemi fanno più danni di quanto dovrebbe-ro.» Poi indicai il vecchio computer sul tavolo. «Guarda cosa ho rispolverato. Ho deciso di rimettermi su questi vecchi cimeli per prepararmi meglio all'esame di crittografia.»

CATERINA: si sporse in avanti, osservando con interesse. «Che roba è questa? Non pensavo che si riuscisse ad usarli ancora. Mi sembra di essere tornata negli anni '80.»

LAURA: risi. «Sì, fa un po' quell'effetto, vero? Sto cercando di collegare uno strumento che stiamo sviluppando nel corso di nanotech, il *noemografo*, a questi vecchi sistemi. Volevo vedere se riesco a farli dialogare.»

Rocky, invece, desiderava giocare, ignaro delle mie preoccupazioni. Cercava di attrarre la mia attenzione, ma lo indizzai gentilmente verso casa. «Dai, Rocky, non oggi...» gli dissi, cercando di non farlo sembrare un improprio. Mi guardò con occhi sgranati mentre riattraversavo. «Domani giocheremo, te lo prometto,» aggiunsi, anche se non ero certa che potesse comprendere appieno le mie parole.

Sentivo che qualcosa stava per succedere! Era un formicolio di persi tempi correndo dietro ad un bastone, ed ora ero pronto per questo evento.

Era uno quasi le... era buio quando arrivò l'amica profilumatisima di Laura, ecco cosa era quel pizzicore. C'era un altro odore insieme a Laura, sentivo che qualcosa stava per succedere! Era un formicolio di persi tempi correndo dietro ad un bastone, ed ora ero pronto per questo evento.

Come que Laura la accolse con un sorriso anche se impiegata. Ciao, Caterina! Vieni, stavo finendo di preparare.» Fumo di sigaro e spezie che mi facevano salivare in modo incontrollato. Negli ultimi preparativi per la cena. La cucina era inondata dal profumo di cipolla e peperoncino che tipo è.

Avremmo potuto giocare, chissà che tipo è. «Ciao, Caterina! Vieni, stavo finendo di preparare.» Dove sta la tua sorellina? Ah, è con mio zio per un paio di settimane. «Laura giro il mestolo nella pentola. «Valentina? Ah, è con mio padre. «Poverina, dev'essere dura,» rispose Caterina, riflettendo andati. Laura non parlava volentieri dei genitori da quando se ne erano scritti da Laura che la incutivano, così si sedette e provò a leggere qualche riga.

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

Laura non parlava volentieri dei genitori da quando se ne erano voci. «Siediti, la cena è quasi pronta.» disse evitando di rispondere. Laura si voltò verso di lei, notando la nota di tristezza nella sua altra voce. «da quanto...»

Laura girò il mestolo nella pentola. «Valentina? Ah, è con mio zio per un paio di settimane.» Si tolse la giacca e la sistemò sulla mia poltroncina. «Grazie, Laura.

Dove sta la tua sorellina?»

«Paterno con Laura,» pensai, più per convincermi che per altro. Non era un affatto verso Mark, né un modo per evitarlo. Volevo solo ritrovare me stessa, e sapevo che Laura avrebbe potuto aiutarmi, anche solo standomi accanto. Avevo bisogno di respirare, di ritrovarmi anche senza il suo aiuto. Lei e mi sentii in colpa. Ad ogni modo avevo bisogno di respirare, centella di consolazione che volteva prepararmi preferendo andare da fratimesa. Lei lasciava, e bastò. Avevo dato buca a Mark e alle fratimese. Non c'era bisogno di spiegare tutto, non c'era il rischio di essere mi facessero sentire sbagliata. Pensai a Laura. Con lei era diverso. Avevo bisogno di sfogarmi, di parlare con qualcuno che non definire. Avevo bisogno di sfogarmi, di parlare con qualcuno che non sentiva che c'era qualcosa che non andava, qualcosa che non riuscivo anche se la domanda mi spaventava. Non volevo perdere, eppure dossò quella sensazione di vuoto. «Lo amo davvero?» mi chiese, sentivo che c'era qualcosa che non andava, qualcosa che non riuscivo anche se la domanda mi spaventava. Non volevo perdere, eppure anche se la domanda mi spaventava. Non volevo perdere, eppure dossò quella sensazione di vuoto. «Lo amo davvero?» mi chiese,



Laura

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

LAURA: «In realtà i calcoli in sé non sono complessi. Si tratta solo di aritmetica, ma è l'idea concettuale che è un po' complicata. Anch'io sto ancora facendo un po' fatica ad appropriarmene veramente.»

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

LAURA: «Io sono più 'fisica'. La matematica... diciamo che sono più sulla lunghezza d'onda dell'analisi, sai derivate, integrali, ma l'aritmetica modulare, il calcolo... sono veramente complessi.»

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

C'era una nota di tristezza nella voce di Caterina. Pensai che forse c'era qualche problema personale di cui non mi voleva parlare.

CATERINA: «Che belle polpette, fanno davvero profumo.»

Le presi la mano e chiusi gli occhi per alcuni secondi. Una eredità della mamma, che prima di mangiare voleva che tutta la famiglia si raccogliesse in preghiera. Quando riaprii gli occhi scoppiai in una risata.

1.2. L'AMICA A CENA

Osservai il messaggio che spariva nella casella della posta inviata, come se portasse con sé un pezzo della mia ansia. Non era del tutto andata via, ma sentivo un piccolo sollievo. Almeno ora stavo facendo qualcosa. Non restavo ferma a rimuginare.

Chiusi il laptop e mi lasciai cadere sul divano. Non era un gran passo, forse, ma almeno era un passo. *"Ora vediamo cosa succede,"* pensai, prendendo la tazza della tisana. Era tiepida, quasi fredda, ma non m'importava. La bevevo più per abitudine che per gusto, cercando un momento di calma.

La mattina dopo, mentre scorrevo distrattamente il telefono, la notifica di una nuova email mi fece trasalire. Era arrivata la risposta, molto più velocemente di quanto mi aspettassi.

Risposta di Eva a Caterina

*Caterina,
purtroppo il documento è stato cancellato per errore, quindi
non posso fornirlo. Tuttavia, possiamo fissare un appunta-
mento domani per discutere di persona.*

*Cordiali saluti,
Eva*

Sospirai profondamente, fissando le parole di Eva. Non era quello che speravo di leggere. Certo, avrei avuto la possibilità di parlare con lei di persona, ma non potevo fare a meno di chiedermi: *"Sa-rebbe cambiato qualcosa?"* Mi sembrava tutto così ingiusto, come se stessi sbattendo contro un muro invisibile. Quella risposta non faceva che confermare le mie paure: forse non ero stata abbastanza brava, forse non avevo davvero dimostrato di meritarmi quel posto.

Mi sentivo scivolare in quei soliti pensieri che non portano a nulla. *"Se fossi stata più preparata, più incisiva... forse sarebbe anda-
ta diversamente."* Non potevo evitarlo; succedeva ogni volta. Ogni insicurezza riaffiorava, come un'onda che cancellava tutto quello che di buono avevo fatto.

E poi c'era Mark. Pensai a cosa avrebbe detto se gliene avessi parlato: *"Non è colpa tua, sono loro che non capiscono il tuo valo-
re."* Mi avrebbe sorriso, cercando di farmi sentire meglio. Mi voleva bene, ne ero sicura, ma a volte sembrava non vedere quanto fossi complicata dentro. Lui era così diverso da me: diretto, razionale, 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.

così... è un po' fiori lusso per un ruolo del genere.»
vano a testare la tua capacità di pensiero logico, ma anche
LAURA: riflettei per un attimo. «Strano davvero. Forse vole-

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

in effetti, è un po' insolito... credo.»
st di programmazione per una posizione di marketing...
LAURA: appoggiai la forchetta e la guardai perplessa. «Un te-

che quel test di programmazione avanzata. Che senso
sembrava intenzionata a farci correre. Alla fine an-
tata bene, ma Eva, la responsabile delle risorse umane,
CATERINA: scosse la testa. «Credo che la PIZZA mi abbia valutata
avvera?»

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

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

chi. Cate sorrisi e le sfuggì una lacrima
LAURA: «Non dirmelo se non vuoi! Le dissi stirzandole i capelli
coraggio.

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

tagliatini pezzetto di polpetta.
LAURA: «Dai, mangiamo» le dissi, e presi forchetta e coltello

forchetta di fronte alla bocca! Che buffa!

Avevo colto Caterina di sorpresa ed era rimasta con la

convinzione me stessa. La mia mano tremava leggermente mentre
tivo nello stomaco. «Devo farlo,» mi disse, come se cercassi di
Prese un respiro profondo, cercando di calmare il nodo che sen-
con il cuore sopra il petto, quasi a misurare il tempo.

chicato su «Hivia» senza pensieri due volte. Io invece ero lì, ferma,
avrebbe avuto meno estiazioni, meno ansie. Magari Mark avrebbe
significava anche esportimi. Mi chiedeva se qualcuno al posto mio
aveva affrontato le mie preoccupazioni, senza più nascondermi. Ma
II mio cuore batteva forte. Sapevo che inviare quell'email signifi-
arrivedere ne aggredisiva.

come camminare su una corda sottile, cercando di non sembrare ne
fessionali? E se il tono fosse troppo duro? O troppo debole? Era
giusta, ma avevo sempre quel dubbio fastidioso: «È abbastanza pro-
Rilesi l'email almeno cinque volte. Oggi parola mi sembrava

Caterina

Cordiali saluti,

Grazie per l'attenzione.

Inviami al riguardo.

Le scrivo riguardo al documento uffattivo che sembra es-
sero scambiato dai sistemi. Questo documento è molto im-
portante per me, e vorrei capire se è possibile recuperarlo o
recominciare una copia. Apprezzo qualsiasi informazione possa

Gentile Eva,
Le mie ditte tremano mentre digitavo. Non volivo sembra-
re arrabbiata o insicura, ma non potevo neanche esserne troppo
arrivedere. Le mie ditte tremano mentre digitavo. Non volivo sembra-
re messaggio.

Mi alzai dal divano e andai al tavolo dove avevo lasciato il laptop.
Mi ricordai della volta in cui avevo sbagliato a scivolare
lo schermo si illuminò, appena la casella di posta e iniziò a scivolare
verso sinistra con le ditte sul bordo del tavolo. Quando finalmente
Lo accessi e aprii la casella di posta e iniziò a scivolare
Mi alzai dal divano e andai al tavolo dove avevo lasciato il laptop.
Nella frustante.

Sorreggiali la tisana, cercando di calmarti. Ma ti immagino di
suo mai stata abbastanza libera su chi sono e cosa voglio.

CAPITOLO 1. IL COLLOQUIO DI CATERINA



Rocky

Laura e Caterina stavano mangiando. Mangiavano e parlavano. Io volevo uscire, ma loro no, stavano ferme lì. Caterina mi sembrava simpatica e non l'avevo mai vista giocare. Chissà se sapeva tirare bene la palla. Volevo scoprirla.

Le guardavo mangiare insieme senza rubarsi il cibo. Che carine... Comunque era ora di uscire, in un modo o nell'altro mi sarei fatto capire.

Laura

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

CATERINA: «Mi sembra che questo bel cagnetto si stia agitando. Ha la pipì o sbaglio?»

LAURA: «Che strano» dissi, «L'ha fatta solo due ora fa... Comunque possiamo fare una passeggiata. Cosa dici, abbiamo mangiato abbastanza?»

1.2. L'AMICA A CENA

Scheda Informativa

- **Luogo:** Casa di Caterina
- **Ora:** 22:20

Caterina

Tornai a casa dopo la passeggiata, ma non riuscivo a rilassarmi. Il pensiero del documento valutativo continuava a tormentarmi incessantemente. Cosa potevo fare? Non mi piaceva l'idea di non avere il controllo su qualcosa di così importante per il mio futuro. Mi sembrava assurdo. Non erano nemmeno in grado di comunicare correttamente un risultato. Che disastro.

Volevo quel posto. Ne avevo bisogno, disperatamente. Non solo perché non sopportavo l'idea di restare a Bamazon per sempre, ma perché era il momento di dimostrare a me stessa di essere all'altezza. Lo dicevano tutti: nel marketing i risultati veri si ottengono nei primi anni, quando si è giovani, quando si ha energia. E se io stavo già fallendo, allora cosa mi restava? Non volevo essere quella che non ce la fa, quella che delude se stessa e gli altri.

Ma c'era anche dell'altro... Non era solo il lavoro a turbarmi. Mi tornavano in mente le parole di Mark. *"Ti confidi più con gli altri che con me."* Forse aveva ragione. Ma cosa significava questo? Perché avevo sempre questa difficoltà a parlare con lui? Era davvero la persona con cui volevo passare il resto della vita? Forse non sono pronta? Forse non sono abbastanza matura per affrontare tutto questo. Un uomo avrebbe gestito la situazione meglio di me? A volte mi sento troppo fragile, troppo insicura. Troppo *me*.

Entrata in casa, mi tolsi le scarpe e andai in cucina. Avevo bisogno di una tisana, qualcosa che mi calmasse. Scelsi camomilla e melissa, qualcosa di semplice e rassicurante. Preparai l'acqua e riempii la mia tazza preferita. Poi mi sedetti sul divano con la tazza calda tra le mani, cercando di trovare conforto nel calore. I cuscini erano morbidi, accoglienti, ma la mia mente continuava a tormentarmi.

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

una negoziatrice climatica, come se i problemi del pianeta non mi interessassero affatto.

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

Laura: «Sorrisi lievemente. «Probabilmente le mie idee sono troppo legate dal mondo reale... forse sono un'ideale stessa.»

CATERINA: «Alla no, non è vero! Forse bisognerebbe provare a far coincidere queste due ragioniamenti. Il marketing a lungo termine sta già portando i risultati.»

Laura: «Ecco così! Ehi disse aggiungendo il gabinetto al col-

principale porta verso i campi di mias. L'aveva accollato mi fece sentire compresa. Lei era un'amica con cui aveva dialogato senza timore di essere fraintesa. Mi sentivo a mio agio.

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

Laura: «In effetti hai ragione. Studiare troppo per compar-

timamente i saggi porta a una visione unilaterale. La mia mente i pensieri continuavano a rincorrerla. Un dettaglio del colloquio di Caterina ed Eva che non mi convinceva del tutto. Un'incoerenza, forse non di natura "informatica"... piuttosto di natura normativa.

CATERINA: «Non ho ricevuto nulla», disse

Laura: «Sorridi le spalle. «Non ho ricevuto nulla», disse troppo il filo di valutazione generato dall'IA?»

CATERINA: «Scommi se cambia argomento: sei riuscita a con-

to. Una incoerenza, forse non di natura "informatica"... piuttosto di natura normativa.

CATERINA: «Mi guardò stupefatta. «Ma è stato così che ho iniziato a programmare.»

Laura: «Mi scappò una risata. «Erano cimeli di famiglia, hai trovato?»

CATERINA: «Si fermò un attimo, sorpresa. «Davvero? Dove li ha deciso di riportarli in vita. Ho costituito nuovi ali-

mentatori, cavì per i monitor... e de così che ho iniziato a programmare.»

CATERINA: «Mi guardò stupefatta. «Sai, io sono. Ma è stato così che ho imparato. Era una sfida, ma mi ha dato grandi soddisfazioni.»

Laura: «Sì, è vero. La tecnologia sembra diventare obsoleta tanto da allora. Adesso quasi sembra ciò che scriveva la storia!»

CATERINA: «Certo che le tecnologie sono cambiate veramente

Laura: «La guardai e non poté trattenere un sorriso. «Non ti semplificare. 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 ha deciso di riportarli in vita. Ho costituito nuovi ali-

mentatori, cavì per i monitor... e tutto così complice.»

Laura: «La guardai e non poté trattenere un sorriso. «Non ti semplificare. Ho iniziato da zero, e non è stata difficile. Anche io ho imparato da zero, e non è stata difficile.»

CATERINA: «Sai, non impara mai a programmare. Tutti questi algoritmi, struttura dati... e tutto così complice-

Laura: «Ala no, non è vero! Forse bisognerebbe provare a far coincidere queste due ragioniamenti. Il marketing a lungo termine le mie idee sono troppo legate dal mondo reale... forse sono un'ideale stessa.»

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

Laura: «Sorrisi lievemente. «Probabilmente le mie idee sono

una negoziatrice climatica, come se i problemi del pianeta non mi interessassero affatto.

CATERINA: «Gilla sera era carica di domande senza risposta, ma almeno va felice, ignaro delle preoccupazioni che turbavaano nelle nostre menti. Quanto alle altre persone, mi portato Rocky a spasso.

CATERINA: «Beh, no, direi di no.»

LAURA: «Non preoccuparti, non volevo metterti in imbarazzo. In realtà quasi nessuno la conosce, anche tra le persone più esperte in tecnologia. È veramente molto interessante. Pensa che il grammofono permette di ascoltare i dischi anche senza alimentazione elettrica.»

CATERINA: «Wow! Non usa l'elettricità?»

LAURA: «Non è esatto. Il grammofono produce una piccolissima corrente elettrica dal movimento della testina. Sai cos'è?»

CATERINA: «Come quella dei giradischi?»

LAURA: «Esatto, quel segnale elettrico viene trasformato in acustico e amplificato da un corno...»

CATERINA: «Laura sei così brava! Ma come ha fatto a bocciarti?»

LAURA: «Beh, forse non sono così brava... comunque io credo che il vero problema sia forse quello di rimanere più legati a tecnologie che possiamo controllare più facilmente, prima di correre troppo avanti.»

CATERINA: «Cosa intendi? Sicuramente non si può fermare il progresso. Come potresti evitare che qualcuno comprì le tecnologie più accattivanti?»

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

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

LAURA: «Grammofono.»

CATERINA: «Sì, il grammofono per ascoltare la musica?»

LAURA: «Sarebbe così brutto?»

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

LAURA: Sorrisi, «Non lo so, non sono esperta di queste tecniche.»

CATERINA: «Però hai ragione, qui potrebbe entrare in gioco il marketing. Non serve solo a vendere nuove tecnologie, può essere usato anche per far riscoprire il valore di quelle che già esistono. Se raccontassimo meglio i vantaggi del grammofono, come il fatto che non ha bisogno di energia elettrica o che produce un suono unico, potremmo invogliare le persone a usarlo.»

1.2. L'AMICA A CENA

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!»



La conversazione con Caterina mi aveva rigenerata. In genere quando mi capitava di parlare con qualcuno di temi "caldi" come l'energia, l'economia o la tecnologia, era come camminare su un filo sottile sospeso nel vuoto e mi sentivo a disagio.

Non era mai semplice esprimere i miei pensieri. Mi ero abituata alla polarizzazione del pensiero comune, o la pensavo in un modo o nel modo opposto, ma non era quello il mio modo di ragionare. Per questo ogni parola doveva essere ponderata, ogni frase calibrata con precisione, per evitare di finire per essere etichettata. 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

Non so bene se comprende la mia battuta, ma feci come se lo avesse fatto.

anche il cambio della olio.”

Laura: “Ferdinando” disse, “ma il tecnico insisteva per farmi

MARLEY: “Buongiorno! E un po’ che ti aspettavo”

in un bacio fu protetta nel QM.
che si svolava di ogni couponcino, atomo, particella... “Wooop”
stata la vera salvezza. Era straordinario stare lì dentro, un ambiente
e raggiungere, ma come allora non ero sicura che quella sarebbe
la era passata per prima si stava adoperando per farmi uscire
dento li filtri molecolare le cose non andarono diversamente. Mar-
avolbero rapido o peggiore, in fondo quello era il tunnel dell’orrore.
mia mente di bambina covava il dubbio che invece di salvarmi mi
cafa. Sentivo le voci dei giostrai che cercavano di aprire ma nulla
non riuscivano più ad aprire la porta della stanza in cui ero bloccato e
dentro la giosta degli orrori. Un ingranaggio si era bloccato e
Quando ero piccola rimasi chiusa per un tempo interminabile

• **Situazione:** Laura e Marley si sono messe in salvo.

• **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile

• **Luglio:** QM (Quantum Measurement)

Scheda Informativa

C’era una consapevolezza quasi rassettata nel suo tono di voce, una
compreensione profonda del rischio che stavamo correndo. Volavo
accerchiato da un orrido, tuttavia, decisi di seguirla perché a
contumace a darmi ordini, controllare cosa fessate ne perse
contatti fatati; non avevo alternativa valida.

MARLEY: “All Quantum Measurement,” rispose senza esitazioni-
tro molecolare monodirezionale cancellerà le tracce del
postumo seguite le nostre tracce così facilmente. Il fil-
o. “È pericoloso, ma è l’unico luogo dove gli agenti non
troveranno passaggi.”

Laura: “Dove stiamo andando?” domandai, cercando di con-
trolare le lacrime.

Respirai profondamente e mi avviai verso l’ingresso.
ne taxi si fermò, e io scesi. Ero arrivata alla PFT Micro Robot.
Avrei voluto parlare subito, ma non ne ebbi il tempo. Il dro-
mone?»
vamo provato? Stavo vedendo quello che stava facendo in que-
Laura fissimo ancora conoscere attraverso il Memogrid che io e
di me che non riuscivo a spiegare. Era davvero possibile che io e
impossibile ignorarla. Sentivo crescere dentro di me un’impetu-
ZX Spectrum, con alcune righe di codice. Questa volta mi sembrò
una nuova visione apparve nella mia mente: vidi lo schermo dello
lasserai osservando la città scorrere sotto di me. Improvvisamente
Presti un’occhiata per ricordi alla FeruRobotics e provai a ri-

di delusione per non aver potuto risolvere il problema immediata-
mente. Bob annui con comprensione, e io lasciai il reparto con un senso

vato. Adesso devo proprio scappare per un’appunta-
mento importante.”

CATERINA: «Va bene, Alice, grazie comunque per averci pro-
prio ora non potevo fare altro, volovo parlarne con Eva.
tempi giusti, poteva anche esserne un regalo di quel pacco nei
metà, forse qualche ci stavano contando sulle arrivo di quel pacco nei
questione. Mi sentivo male all’idea di lasciare una spedizione a
In quel momento, però, non avevo altro tempo da dedicare alla

Alice analizzò brevemente i dati ma si rese subito conto che il
problema era più profondo del previsto.
Alice: «Credo sia un conflitto nei dati del sistema, non riesco
a risolverlo al volo. Mi servirà più tempo per capire
qualecosa.»

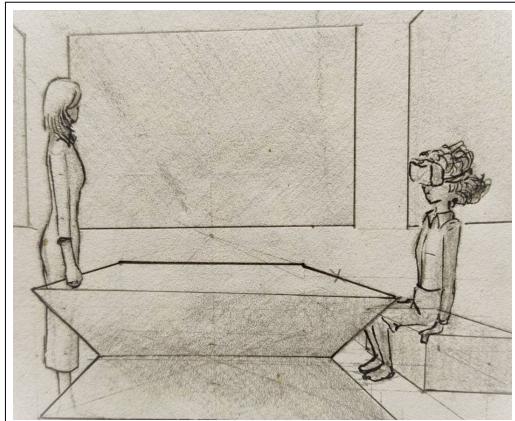
BOB: «Abbiamo difficoltà con il riferimento di una spedizione,
sembra ci sia un errore nel ricoscimento del destino,
tario. Poi darci un’occhiata?»

Alice: «Ciao Bob, dimmi pure.»
sensibili. Pochi secondi dopo, la voce di Alice arrivò chiara.

Scheda Informativa

- **Luogo:** Pet μ Robot
- **Giorno:** Mercoledì
- **Ora:** 13:15
- **Situazione:** Eva riceve Caterina per chiarire la sua situazione.

Eva



Accolsi Caterina con un sorriso calibrato.

EVA: "Caterina, benvenuta. Mi dispiace per il disguido con il file," dissi con tono professionale. "Comprendo i tuoi dubbi; per questo motivo ho preparato qualcosa che potrebbe rassicurarti."

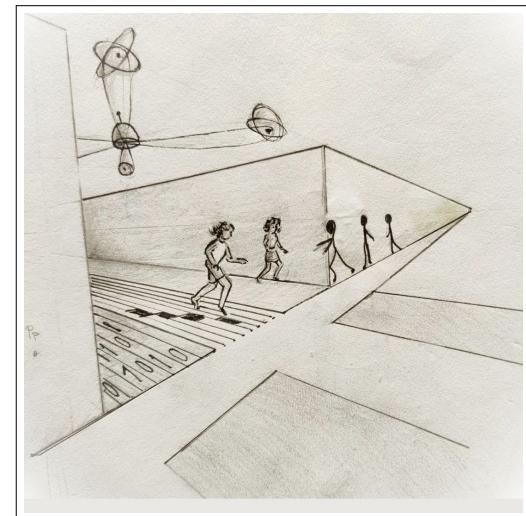
Caterina mosse leggermente il capo per annuire, concedendomi il tempo di analizzare attentamente la sua reazione alla mia apparente rassicurazione. Il lieve irrigidirsi delle spalle, che avevano seguito automaticamente il movimento della testa, rivelava chiaramente una tensione interiore. Notai lo sguardo incerto che mi restituiva, suggerendo che le mie parole non erano sufficienti a

3.3. FUGA VERSO IL QUANTM MEASUREMENT

LAURA: «Caterina, fermati!» 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. Come era possibile? Solo poche ore prima eravamo a casa mia, serene e tranquille, e ora Caterina veniva arrestata da questi agenti di non so quale forza dell'ordine. Mi tremavano le mani e battevo i denti per l'adrenalina che mi scorreva nel corpo, ero completamente paralizzata dalla situazione. Fu solo il tocco deciso di Marley, che mi tirò per il braccio a riportarmi alla realtà.

Fuga verso il quantm measurement



MARLEY: «Non possiamo fare nulla per loro.»

disse, con voce ferma, trascinandomi via. Ero incapace di reagire e mi lasciai guidare mentre la mia mente era avvolta dalla confusione. Le parole di questa sconosciuta 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.

Stavo per compilare l'operazione, ma all'improvviso qualcosa
dalla complessità che mi coinvolgeva ogni giorno.
Mi piaceva la tecnologia della Silicair, un po' datata, ma così originale, lontano
ma per lo ZX e io volevo salvare sul Micro Drive. Mi seduta alla mia scrivania, avevo scritto un piccolo programma

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

Laura

più che se dentro di me provai una profonda gratificazione: il mio
mio composta, tratteneva ogni segnale esteriore di soddisfazione, di Augmented Reality a queillo di Virtual Reality era avvenuto. Ri-
confermava il funzionamento corretto. Il passaggio dalla schermi
cise e lo indosso. Avvertii la vibrazione lieve del dispositivo che
lui, con un ultimo rapido sguardo al visore, Caterina si de-
la indirizzavo inconsapevolmente sulla strada che avevo già detto
che fosse lei a fare la grossima mossa. La calma era
Mi mantenni volutamente impastabile, aspettando con pazienza
la indirizzo potenti: creando la giusta atmosfera e lasciandole spazio,
che fosse lei a fare la grossima mossa. La calma era
piuttosto appena più corto a suggerire ansia.

Le portò il visore con cautela, osservando attentamente ogni sua mi-
nimata estiazione. Nonostante la tecnologia superata, contravveniva sulla
assicurante, ma mi mancarono le parole. L'oscurità del *Faulty Space*, il
mezzo dubbio, le labbra leggermente contratte nell'incertezza, il
prevedeva la presa di decisione: la posizione delle mani che espi-
vare risposte. Avevo imparato a leggere ogni piccola segnali fisici che
forza della sua naturale curiosità e della necessità che aveva di tro-
vere nei suoi occhi. Anche Marley sembrava in tensione, e ca-
pelli di indurre un po' di forza, ma potevo vedere i membri
più che avevamo poco tempo prima che anche quell'istinto diventasse
piuttosto potente prima che avesse avuto fine a quel
momento.

Caterina parlava con un filo di voce. Creai di dare una risposta
suo quest'ì?»
CATERINA: «Cosa pensi che stia succedendo davvero? Chi
Rimaste da sola, io e Caterina ci scambiammo uno sguardo preoc-
cupato.

«Ho una registrazione tridimensionale del tuo colloquio, EVA: «Ho una registrazione tridimensionale del tuo colloquio, proseguita con il mio piano. Più ricettiva a ciò che sarebbe seguìto. Sentivo che ero protetta per
tamente ciò di cui avevo bisogno: la rendeva vulnerabile e dunque
dissolvere i suoi dubbi. Proprio quell'incertezza, tuttavia, era esat-

Due agenti li sorprese e gli ordinavano di arrendersi. Marck al circuito preferito. Caterina lasciò la mia presa e tenne di attaccarli, ma uno degli agenti lo immobilizzò senza diffe-
corse verso Marck. Due altri li aggredì, ma non c'era una risposta. Mi
alzai e il suo compagno ferì Marck e il suo compagno ferì
al circuito preferito.

Tutt'attimi il respiro, stringendo il braccio di Caterina. Quando
Marley: «Gli agenti», sussurrò, spiegandoci più in fondo nel
marciata oltre il nostro nascondiglio, vidi Marck e il suo compagno fer-
ati avversasse lo spazio, seguita dal rumore di passi veloci e decisi.

Non passò molto tempo prima che una lieve rossa intermitte
sbucò oltre il nostro nascondiglio, vidi Marck e il suo compagno fer-
i altri tre agenti, mentre stavano cercando di collegarsi

Il sacrificio di Caterina

Caterina. Ne usciremo presto, vedrai.»
LAURA: «Non lo so. Per ora, manteniamo un profilo basso
Caterina. Non avevamo poco tempo prima che anche quell'istinto diventasse
piuttosto potente. Ache Marley sembrava in tensione, e ca-
pelli di indurre un po' di forza, ma potevo vedere i membri
della parla nei suoi occhi. Crea di informare un po' di certezza che avevo avuto fino a quel
momento.

Caterina parlava con un filo di voce. Creai di dare una risposta
suo quest'ì?»
CATERINA: «Cosa pensi che stia succedendo davvero? Chi
Rimaste da sola, io e Caterina ci scambiammo uno sguardo preoc-
cupato.

Laura

La sensazione era strana, un po' mi preoccupai, ero a casa da sola, chi avrebbe chiamato aiuto se avessi perso i sensi? Non erano solo vertigini: qualcosa mi stava trascinando via, spostandomi da dove ero. Mi sembrava di essere connessa a qualcosa, o a qualcuno. La mia mente andò subito a Caterina: quella mattina non era la prima volta che sentivo una connessione particolare 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 divvene nero.

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 rassegna, indicando una mancanza di speranza per la reintegrazione nel sistema.

Marley, la ragazza qubit, 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.

MARK: "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*. Non temete, Marley resterà con voi."

Caterina manifesta una combinazione di gratitudine e timore.

CATERINA: "Mark, stai attento" sussurra.

Mark annuisce e, insieme al compagno, si allontana.

voltai verso il termine. «Sai bene che se collassassi i tuoi quattro
Euro irritata dalle limitazioni delle tecnologie quantistiche. Mi

potrebbe essere come altri.»

misura delle MPS sui registri classici, allora i bit classici risultanti
criptate in modo che non siano accessibili. Se si procedesse con la
senza lasciare tracce. Tuttavia, posso mantenere le informazioni
reveribili», spiegò IIA. «L'informazione non può essere cancellata

«I miei processi sono interamente quantistici e, in quanto tali,
utilizzate per valutare Caterina?» chiese a IIA.

«È possibile cancellare il file che contiene la chain of thinking
solo un intralcio.

nei tempi brevi, come le sue idee e i suoi principi sarebbe stata
adatta per completare il mio progetto di critificazione emergentica
tacito il problema e perso interesse per questa posizione. Non era
Il piano procedeva senza intoppi. Caterina avrebbe presto dimen-

Eva

- **Situazione:** Caterina è immersa nella VR.
- **Ora:** 17:30
- **Luogo:** Pet /& Robots

Scheda Informativa

L'attacco dell'HR Manager

C. 2

Io non ero tranquilla come lei. Lo fissavo 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 era un intrappolato in un sistema
che non conoscevamo abbastanza. Guardai Caterina. Dovevamo
stare unite, e dovevamo uscire di lì prima che fosse troppo tardi.

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 percepirsi 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

senza perdita di informazione. Dov'ero? Non lo sapevo e sentivo crescere la tensione ad ogni secondo.

«Andiamo» ci incalzò, «non c'è tempo da perdere.» Lo seguimmo in una corsa disperata. Oltrepassammo la scritta *Faulty Qubit Space* e lì finalmente ci fermammo. Mi guardai intorno, cercando 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 dal volto curiosamente familiare, 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.

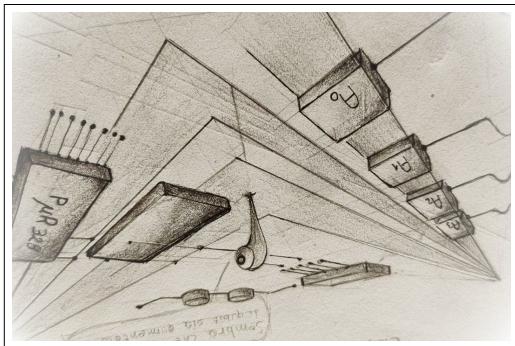
"Sono... Mark," rispose il qubit, con un sorriso calmo. "Non mi stupisce..." rispose Caterina strizzandomi l'occhio.

tronics - security agent. In qualche modo la lucce veniva trasmesse vedovo che sul petto portava uno scritta: *Quantum Control Electronics*. Non capivo come fosse possibile riuscire a leggere così lontano, ma sapevo che il dispositivo era agente della sicurezza o polizia di Stato, facendo centro di muoversi in fretta. In lontananza, notai due per ora non avevo scelta. Dovevo seguire. Allora si unirono a me. Cosa era successo? Perché ci trovavamo qui? In ogni caso Non sapevamo dove fossimo, tantomeno con chi avessimo a che misa apparentemente incapace di resistere.

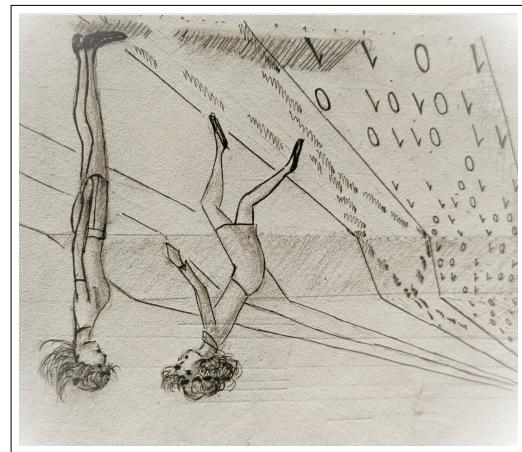
Mi voltai verso Caterina. Lei sembrava confusa, quasi rapita dalla figura che le stava davanti. Il ragazzo somigliava a Mark come una goccia d'acqua. Guardai Caterina mentre lo seguiva, incerta quale di Caterina. «Se non volete passare qualche giorno rinchiuso nella stanza che le stava davanti. Il ragazzo somigliava a Mark come mentre controllano il vostro stato, e meglio che veniate con noi.»

Laura

«State per essere trovate,» disse con tono deciso, fissando gli occhi di Caterina. «Se non volete passare qualche giorno rinchiuso nella stanza che le stava davanti. Il ragazzo somigliava a Mark come mentre controllano il vostro stato, e meglio che veniate con noi.»



nervoli confermavano che il trattamento stava funzionando. «Deve solo arrenderci all'idea di non voler più questa posizione.»



(A3). Il quinto adotta una forma che potrebbe metterla a suo agio, facilitando l'interazione. Il quinto emana un'autorità calma, un mix di sicurezza e presentazione che potrebbe influenzare positivamente Caterina. La sua presenza mira a favorire la comunicazione e l'adattamento al sistema ma quantitativo, tenendo conto delle sue caratteristiche psicologiche ma quantitativo, tenendo conto delle sue caratteristiche psicologiche (A3). Il quinto emana un'autorità calma, un mix di sicurezza e presentazione che potrebbe influenzare positivamente Caterina. La sua presenza mira a favorire la comunicazione e l'adattamento al sistema ma quantitativo, tenendo conto delle sue caratteristiche psicologiche ma quantitativo, tenendo conto delle sue caratteristiche psicologiche

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. Devono 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.

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.

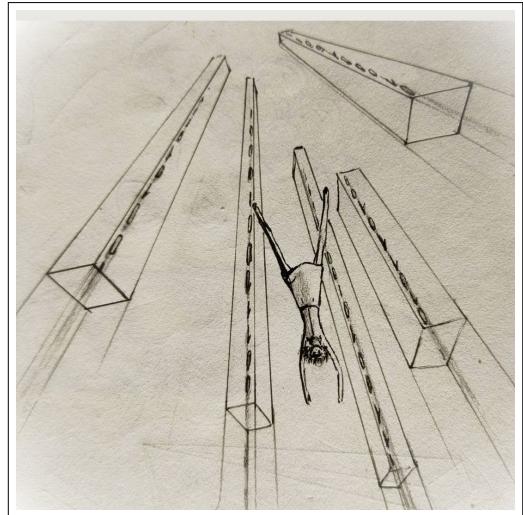
LAURA: «Non ti lascerò, promesso. Andiamo.»



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. Ho registrato il profilo psicologico NEO PI-R di Caterina nel mio DB. So che ha punteggi elevati in *Amicalità* e specificamente in *Fiducia (A1)* e *Altruismo*

“Tuttavia immediatamente una squadra della Quantum Control Electronics ha verificato fisicamente il numero dei dubbi presenti nel sistema,” ordinò Supervisore con voce ferma. “Non possiamo permetterci errori. Voglio sapere esattamente quanti dubbi sono attivi nel sistema,” aggiunge eseguendo l’ordine mentre il Supervisore si sedeva, le mani da dove provengono.”



vitolazione.

LAURA: «Sì, sono qui. Anche io non capisco. Aspetta un attimo... i miei occhi si stanchino abitualmente».

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

LAURA: «Sì, sono qui. Anche io non capisco. Aspetta un attimo... se è un pavimento. E come... come se fuisse...» Promulgò le parole con calma, cercando di capire. «Pedire la testa non ci aiuta. Cerciamo di capire.»

CATERINA: «Caterina, calma. Non sapevamo cosa sia successo, un leggero nervosismo che cercava di mascherare.

LAURA: «Caterina, calma. Non siamo morte. Respiriamo ancora, e la mia movimentazione incerto.

CATERINA: «E se fossimo... morte? O bloccate in qualunque luogo vi trovate? Laura, ho paura!» Cercò di raggiungere la mano di Laura, ma l’oscurità rendeva ogni che incubo vitale! «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 movimentazione incerto.

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

Scheda Informativa

Due agenti della Quantum Control Electronics lasciano la base della struttura per verificare personalmente la presenza di Qubits. L’agente ammucce. Ci sono obiettivi più grandi in gioco, e il suo obiettivo è quello di identificare la situazione. Commissario interne dirette al Qubit Array per verificare personalmente la presenza di Qubits. Il loro volo è silenzioso e preciso; mentre la presenza degli intrusi. La verifica del numero dei dubbi è degna di intrusione.

«Non c’è bisogno di affrettarsi», risponde il Commissario. «Sia il poliziotto segreta in attesa di istruzione. “L’arrrestiamo”, chiede L’agente.

Il Commissario legge il contenuto del messaggio con un sorriso. «Interessante», mormora, rivolgendosi a un’agente della so solle. «L’arrrestiamo» chiude L’agente.

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.

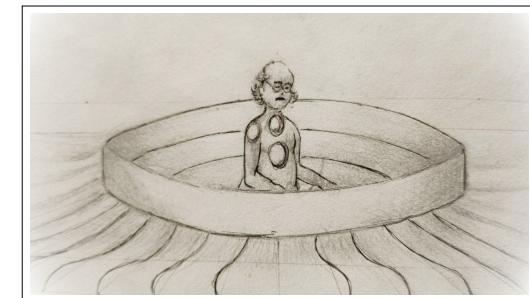
Ho dedicato decenni all’aritmetica modulare, affinando ogni dettaglio, ogni aspetto del mio algoritmo, dimenticando però altre parti della fisica che una volta amavo. Le equazioni di Mathieu... Quando le studiavo, mi sembravano una danza tra stabilità e caos, una porta verso la comprensione più profonda 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,

una scappatoia comoda per non affrontare la verità. Ho fallito non perché il sistema era invincibile, ma perché io non ho mai davvero provato a resistere.

Devo fare qualcosa. Non ho più il lusso di rimandare. Se sono qui, se ho ancora una possibilità, devo usarla. Non per me stesso. Ho accettato di essere un qubit che ha sprecato le sue opportunità...



PzIA

«Shor, si svegli per cortesia» lo incalza il Commissario. Il professore riemerge dal suo stato catatonico. Dopo pochi minuti il codice è svelato:

Messaggio Criptato con RSA

```
68, 13, 61, 13, 54, 4, 68, 13, 61, 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,
50, 13, 61, 2, 7, 24, 7, 13, 61, 59, 4, 27, 7, 13, 3, 69, 4, 7,
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, 4, 61, 59, 50, 59, 45, 45, 69, 44, 7,
69, 4, 75, 61, 29, 69, 24, 7, 13, 61, 59, 4, 7, 74, 74, 59, 2,
7, 69, 18, 69
```

Messaggio Decriptato

Sono Presenti Due Qubit Sconosciuti. Questa condizione viola i parametri del sistema. È necessaria un’azione immediata.

Il *Quantum Measurement* era un luogo sospeso tra realtà e astrazione, dove ogni particella vibrava con una tensione palpabile. Senza che si avvicinava, la mia attenzione fu richiamata da un rumore che aveva già collasato.

Il rumore di me, qualcosa si stava risvegliando: una scintilla. Eppure, dentro di me, qualcosa del rischio imminente. Sentivo il cuore appesantito al pensiero del rischio imminente. Laura: «Portiamo lunghe con uno di quei droni CH_4 . Potremmo saltarci sopra le raggiungere il *Fault Tolerance Coding* prima che sia troppo tardi!»

MARLEY: «Non è così semplice. Abbiamo provato a userne le cose dunque?»

Laura: «C'è di certo. Abbiamo provato a userne le cose dunque?»

MARLEY: «Sono droni. Precisamente, droni CH_4 , rispose Mara. «Sì sono molecole di metano, ti sembra strano? So- no effigie nti e veloci... e non ci lasciammo scampato se ci troviamo. Ero un suono naturale, e il ritmo era troppo regolare per essere qualsiasi di casuale. Sembrava un predatore in avvicinamento, un'ombra invisibile protetta a colpo. Non era un suono naturale, e il ritmo era troppo regolare per essere qualsiasi di casuale. Sembrava un predatore in avvicinamento, Mara come un avvertimento. Mi fermai di colpo, cercando di capire, mi voltai verso Marley, con una calma che mi irritò per un momento. Come poteva essere così tranquilla?

Laura: « CH_4 ?»

MARLEY: «Sì sono droni. Precisamente, droni CH_4 , rispose Mara. «Le cose dunque?»

Laura: «È possibile passare per la CCU, se riusciamo a super-

MARLEY: «Possiamo passare per la CCU, se riusciamo a superare il *Fault Tolerance Coding*, ma...»

Laura: «E esiste un'alternativa?»

MARLEY: «Forse discuzione....»

Laura: «Possiamo andare a piedi?»

MARLEY: «Noi siamo quasi a bordo di un CH_4 .»

Laura: «Dove gliene servirebbe una flotta molecolare, non ha senso altre. Inoltre il passaggio da facili scoprire a sicurezza è le probabilità di farci doverli, ma non ci siamo mai riusciti. I droni sono dotati di sistemi di sicurezza e le probabilità di farci scoprire di determinali.»

MARLEY: «Non è così semplice. Abbiamo provato a usarne le cose dunque?»

Laura: «È possibile aereo a testa, il viso cupo.

Laura: «Dobbiamo provare, non vedo alternative» disse in- dicando il drone.

MARLEY: «Mentre cercò di mantenere il tono calmo, ma La tua tensione era palpabile. «Laura, ascolta. Non è solo tenuissima non ci porterà lontano se non abbiamo il controllo. Ma come non ci scappare. Dobbiamo avere un piano. Quel nella nostra direzione:

Laura: «Non importa quanto sono spaventata, penso, stringendo i pugni avendo quasi ragionito, ed uno in particolare sembrava punzicare le mie dita. «Non posso fermarmi. Non posso fermarmi ora. I droni per calamari. Dico muovermi. Non posso fermarmi ora.» Comeunque Marley aveva ragione: non c'era tempo per pensare, solo per agire.

MARLEY: «Non di un aiuto da molecole di CH_4 .»

Laura: «Niente. Meglio affrontare i problemi quando si pon-

Laura: «Guarda il drone CH_4 , un oggetto affascinante e al contempo intimidatorio.

Laura: «Guarda il drone CH_4 , un oggetto affascinante e al contempo gono di fronte» conclude. Non aggiunse altro.

MARLEY: «Sì sono droni. Possiamo passare per la CCU, se riusciamo a superare il *Fault Tolerance Coding*, ma...»

Laura: «Non posso fermarmi. Ma mi ricorda una vecchia pubblicità che recitava: "Il suo si fece più forte, e non poté fare a meno di percepire deserte lasciava poco spazio alla imaginatione. Una certa donna ricordando una vecchia pubblicità che recitava: "Il suo si fece più forte, e non poté fare a meno di percepire una donna fissa ossesso pericolosi, ma il modo in cui Marley li aveva mettendo ti da una mano", ma il rosolio che udivo mi parlava di caccia e di fuga, non di un aiuto da molecole di CH_4 .»

Guardò il drone CH_4 , un oggetto affascinante e al contempo mettendone in moto la caccia. «Non posso fermarmi. Non posso fermarmi ora. I droni per calamari. Dico muovermi. Non posso fermarmi ora.» Comeunque Marley aveva ragione: non c'era tempo per pensare, solo per agire.

MARLEY: «Non importa quanto sono spaventata, penso, stringendo i pugni avendo quasi ragionito, ed uno in particolare sembrava punzicare le mie dita. «Non posso fermarmi. Non posso fermarmi ora.» Comeunque Marley aveva ragione: non c'era tempo per pensare, solo per agire.

MARLEY: «Non di un aiuto da molecole di CH_4 .»

Laura: «Guarda il drone CH_4 , un oggetto affascinante e al contempo gono di fronte» conclude. Non aggiunse altro.

MARLEY: «Sì sono droni. Possiamo passare per la CCU, se riusciamo a superare il *Fault Tolerance Coding*, ma...»

Laura: «E' possibile dunque?»

MARLEY: «Perché di solito sopravvive solo il CH_4 .»

Laura: «Potremmo mai sopravvivere a bordo di un CH_4 .»

MARLEY: «*Fault Tolerance Coding* è soprattutto da un altro motivo.

Laura: «È possibile andare a piedi?»

MARLEY: «È possibile uscire a le probabilità di farci scoprire solo altre. Inoltre il passaggio da facili scoprire a sicurezza è le probabilità di farci doverli, ma non ci siamo mai riusciti. I droni sono dotati di sistemi di sicurezza e le probabilità di farci scoprire di determinali.»

Laura: «È possibile aereo a testa, il viso cupo.

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 «misurarsi» nella posizione errata, sarebbe stata la nostra fine.

MARLEY: «Se dobbiamo restare qui, faremo in modo di non essere rilevate.» sussurrò Marley, con 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.

6.1. I DUE AGENTI

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.

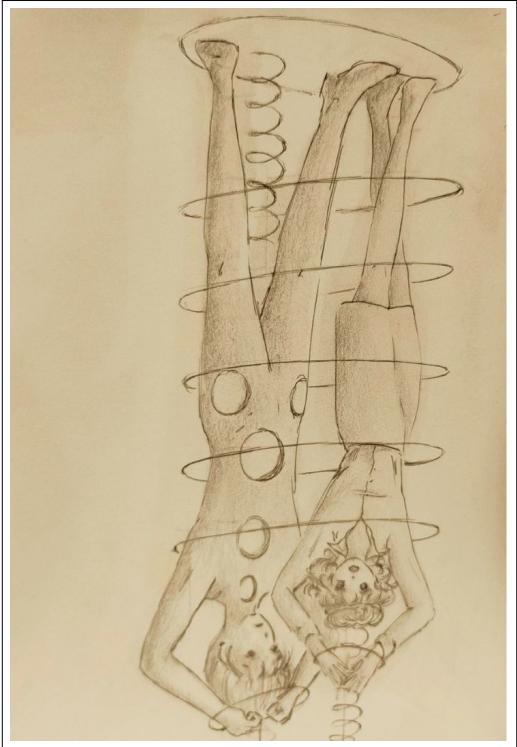
«Non ricordarmelo. Il Supervisore non perdonava. E peggio ancora, c'è il *Quantum Master Program* che supervisiona tutto. Nessuna deroga alla coerenza, nessuna possibilità di sfuggire alle direttive.»

Entrambi gli agenti rivolgono uno sguardo ai droni, gioelli della nanotecnologia sotto la loro diretta responsabilità. Abbandonarli era sempre un rischio. 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 pagare 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.»



La verità del cuore

C. 4

MARLEY mi lasciò uno sguaardo, cercando una direzione sicura, ma J'intevo spazio sembrava chiuso, senza vie di fuga evidenti. Rete, stammo in attesa, protesi a muoverci al primo segnale, sperando di riuscire a eludere gli agenti e sfuggire alla sorveglianza della Marina.

Quanto *Quantum Control Electronics*. Ma J'intevo spazio sembrava chiuso, cercando una direzione sicura, frettola, o saremmo state scoperte.

Oggi movimento era calcolato; i loro sguaardi si muovevano con metacalcolata; i loro occhi scintillavano attentamente ogni dettaglio. Impossessati, ma gli sguaardi erano volti erano do dai droni, iniziarono a perquisire l'area. I loro volti erano tenebri il hatò. I due agenti attesero con preisione e, secondane-

te della *Quantum Control Electronics*, invitati per trovarci.

Marley cercava un nascondiglio tra le ombre del *Quantum Measurement*, un suono metallico e rozzante di fece sabbazzare. Dai corridoi oscuri alle nostre spalle, due droni CH₄ comparvero. Futtuando come presenze spettrali. Ciascun drone, con i suoi quattro rotori disposti a tetraedro, emetteva una luce soffusa che si rifletteva sulle pareti, mentre due figure scure erano in sella: gli agenti

Marley cercava un nascondiglio tra le ombre del *Quantum Control Electronics*, invitati per trovarci.

«È lui modo. Se vogliamo salvare Caterina e gli altri, dobbiamo agire. Non possiamo permettere che li commissario J'abba via!»

Laura: «Ehi un passo indietro, incredula. Scuotiggiere il commissario? Ma chi è il commissario?»

Marley: «Prese un respiro profondo. «La verità è che, per trovare Caterina, dovranno prima scuotiggiere il Com-

missario. È sicuramente sua priorità. Scuotiggiere il commissario J'abba via!»

Laura: «Agiamo subito!» esclamò, sentendo l'urgenza crescere dentro di me.

Marley: «Se non è già stata portata nel Faulty Qubit Space, può salvartela.»

Marley: «Se non è già stata portata nel Faulty Qubit Space, è probabile che sia ancora nel Fault Tolerance Coding. Ma dobbiamo muoverci in fretta, dal FQS non potremo più salvartela.

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

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?»

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 era amplificato dall'eco metallico delle pareti. L'ansia pulsava in ogni fibra del mio essere. Improvvisamente, una serie di urla strazianti squarcò il silenzio. Era un suono agghiacciante, simile a un coro di disperazione proveniente da un'altra dimensione. Mi fermai di colpo, il cuore mi 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.

dicata mi opprimeva. Proseguiti, prendendo un respiro tremolante, sospetto. Sentivo le guance arrossarsi, e la sensazione di essere già-
II Supervisore annuì, ma il suosguardo tralivava un crescente

cancelloato.»
mi disse che c'era stato un errore, che il file era stato
tagliato. Avevo chiesto di vedere quel resounding, ma Eva
ma di intelligenza artificiale, aveva elaborato una valuta-
marketing presso la Pet Microbots, e **PZIA**, si stie-
CATERINA: «Avevo fatto un colloquio per una posizione di

raccogliere le idee, sentendo il cuore battere sempre più forte.
II Supervisore sollevò un sopracciglio, incuriosito. Cercò di

mio colloquio di lavoro, e...»
delle Human Resources, per visitare il resounding del
la voce tremante. «Biro andata da Eva, la responsabile
CATERINA: «Io... io non dovrei nemmeno esserne qui», mizzi,
vollevo sperare di uscire da quella imbarazzo. La parola mi paralizzava,

rispetto corto, ma sapevo che dovevo rispondere, spiegare tutto, se
degli altri, cercando di mantenere la calma. Le mani sudate, il
ma non avevo scelta.

sospetta, «chi sei realmente? E cosa ci fai qui?»
non me lentamente, come a rimarcare la mia presenza
SUPERVISORE: «Allora, Caterina», disse, pronunciando il mio
inspiegabile.

disposto a lasciar passare quella che, ai suoi occhi, era un'anomalia
se volesse scavare nel profondo della mia mente. Non sembrava
II Supervisore continuava a fissarmi, gli occhi penetranti, come
mi avvolgeva.

che ogni mia parola poteva essere frantessa. Un senso di impotenza
dalla mia presenza. C'era una tensione palpabile nell'aria, e sentivo
volo del Supervisore. Non era convinto, anzi, sembrava infastidito
Ma mentre rispondevo, precepiro lo scontento crescente nel

credo. Non ho fatto nulla di male.»
CATERINA: «Non lo so», morirorai. «Sono qui solo per errore,

mi attraverso, ma cercasi di non darlo a vedere.
Quindi? Array? Ma di cosa stava parlado? Una ondata di panico

mi impinguava.
e ogni spremuta di fuga sembrava svanita in quel campo di fuoco
Sapevo che ora sarei stata completamente in balia del Commissario.
Abbasai lo sguardo, cercando di non mostrarre il mio terrore.

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

che era stata nascosta dietro le sue lusinghe.
per la prima volta percepiti in lui una crudeltà
fissava senza pietà, e il cuore iniziò a batte forte, mentre la consa-
pevolanza della mia carriera mi calava addosso. Il Commissario mi
sentivo impotente, e il cuore iniziò a batte forte, mentre la consa-
be, un formicchio che sembrava trattenerne ogni mio movimento. Mi
sentivo la tensione elettrica scorreva lungo le braccia e le gam-
ni avvolgeva.

campi.»
ogni particella, anche le più rilevati, all'interno del suo
Questo è la mia lotta trap, una trappola che immobilizza
COMMISSARIO: «Non pensavi davvero di poter sfuggire, vero?»

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

CAPITOLO 5. AL COSPETTO DEL COMMISSARIO
76

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 dando troppe spiegazioni. 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.

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. Ero riuscita nel mio intento, e questa era l'occasione che aspettavo per fuggire, ma quando ci provai mi ritrovai immobilizzata da una forza invisibile che mi tratteneva.

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.

Tuttavia, non potevo fare a meno di sentire una profonda rabbia nei
sapere che, se avessi reagito, avrei solo peggiorato la situazione.
Sentii il cuore sprofondare. Una paura gelida mi paralizzò, ma

le rispettare l'ordine, forse una rigenerazione gli farà
cambiare idea».

SUPERVISORE: «Portate lo *Faulty Qubit Space*. Se non vuoi

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 volto che mi tristeava, rendendomi
impotente. Volevo interverire, fermare Mark prima che dicesse qualcosa di
irripetibile, ma le parole mi si bloccavano in gola. Ogni istante
sparebbe disperatamente che quella conversazione non degenerasse.
Pensai, quasi impossibile. Percepivo la tensione e mi ritrovai a
sentire, quasi immediatamente. Il silenzio si fece

Il Supervisore non reagì immediatamente. Prendeva con lei. Se vuoi delle risposte da qualche, quegli
sono io».

MARK: «Sto solo dicendo la verità. Non è giusto che te

modo mi stirigeva lo stomaco, e avrei voluto scostarmi, non
occhi del Supervisore, un segno che stava perdendo il controllo. Un
poco di paura attraversai: l'altra stessa sembrava essersi fatta
biti di quella sua voce diverse ancora più severo. Sentii un
che ci fosse un costo nascondere tutto ciò.

«Ti sembra di avere l'autorità per parlare in
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

Sorpresa dalla sua considerazione, mi sentii quasi fluttuare. Era

difficile resistere a un apprezzio così genuino, e la mia mente iniziò
a fantasciare su ciò che avrei potuto realizzare in un mondo governato
da una figura così carismatica. In quel momento, mi sentivo
nato da qualche visita e compresa, come se ogni dubbio e ogni incertezza
fossi stata e compresa, come se ogni dubbio e ogni incertezza

stessero svanendo.

In quel momento, mi resi conto che stavolta per rivelargli della
delle sue parole affascinante, mi riempiva di incertezze.

Senziv la tensione svariate, mentre la mia mente veniva avvolta
dalle sue discorsi, mi ricordo tornò a galla. Le parole del mio fidan-
zato, che mi esortava a non aprire la chiusa, a mantenere le mie

capaci. La fiducia è fondamentale, e ti assicuro che non
darai l'opportunità di mostrare al mondo ciò di cui sei
commissario: «Io non voglio manipolarti, Caterina. Voglio
ho intenzione di darglielo. Credimi, ho bisogno di

II Commissario sortì, un'espressione calda e sincera che sem-
brava promettere sicurezza.

«Ma come posso fidarmi di te?» domandai. «O-
sa accadrebbe se ti rivelassi troppo? Se ti raccontassi
che tu

che tu sia parte di un progetto straordinario. Uì eser-
cito di qualsiasi modo in cui i fallimenti del passato sembravano
toruava a quel punto essere superati. Avevo sempre desiderato essere parte di
una migliore società, ma non riuscivo a liberarmi dalla sensazione
che ci fosse un costo nascondere tutto ciò.

portanti di più grande, ma non riuscivo a liberarmi dalla sensazione
di averne essere superati. Avevo sempre desiderato essere parte di
una migliore società, ma non riuscivo a liberarmi dalla sensazione
che ci fosse un costo nascondere tutto ciò.

CATERINA: «Ma come posso fidarmi di te?» domandai. «O-

II Commissario si voltò verso il suo ufficio, mentre il mio pensiero
sentì il battito del cuore accelerare, mentre il suo ufficio
qualecosa di più grande. Non voglio solo il tuo aiuto, voglio
che tu sia parte di un progetto straordinario. Uì eser-
cito di qualsiasi modo in cui i fallimenti del passato sembravano
toruava a quel punto essere superati. Avevo sempre desiderato essere parte di
una migliore società, ma non riuscivo a liberarmi dalla sensazione
che ci fosse un costo nascondere tutto ciò.

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

CAPITOLO 5. AL COSPETTO DEL COMMISSARIO

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 percepì 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 muto: *non mollare*. Annuii impercettibilmente, cercando di mantenere la calma nonostante il vortice di emozioni che mi stava travolgendosi. Le mani mi tremavano, e sentivo le lacrime minacciate 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 congeda. 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.

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 qubit sconosciuto mi ha colpito.»

sentimento come parte di me, come un segnale che non dovrevo
Mi sentivo vulnerabile, ma per la prima volta accettavo quel
entrambi?

vo, avevo rifiutato senza rendermi conto del danno che arrecavo a
cercato di esserti per me, ti offrivi un sostegno che, ora lo capi-
te, temendo di sembrare fragile o incisiva. Quante volte li aveva
fidanzato, avevo sempre mostrato una faccia finta e indipenden-
non mi ero mai concessa di esprimere queste bisogni; con il mio
avanti per me, di affrontare i pericoli con fermezza. Nella vita reale,
Mi resi conto, con una certa sorpresa, di quanto fosse impor-
tante per me sentirmi dilese, protetta da qualcuno capace di farci
una forza nuova, un senso di protezione che non avevo mai osato
ne, e a come quella sicurezza e determinazione mi avesse dato
Ripensai a come Mark si era alzato per difendermi, senza esitazio-
ne. Il cuore mi batteva forte, non solo per la paura
dell'ignoto, ma per qualsiasi di più profondo che mi confondeva.
sentivo perduta. Il cuore venne scosso da un moto freddo e squallido, mi

Caterina



I corridoi inesplorati del cuore

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

Disse, sedendosi e indicando una sedia di fronte a lui, invitandone
Anni, senza sapere bene cosa rispondere. Sembrava sincera-
calmo e coinvolgente.

COMMISSARIO: «Vedi, Caterina, posso comprendere quanto
si difficile trovarsi in un mondo così... diverso. Eppu-
re, il fatto che tu sia riuscita ad arrivare qui, ad attrar-
versare i limiti del nostro sistema, dimostra qualcosa di
semplice e battente più velocemente. Quelle parole sem-
bravano colpiti nel profondo. Come se potesse leggere i miei
pensieri. Senti il cuore battere più velocemente. Quelle parole sem-
bravano colpiti nel profondo. La tua intelligenza

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

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

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

Si chiede leggermente in avanti, guardandomi diritto negli occhi.

COMMISSARIO: «Vedi, Caterina, posso comprendere quanto
si difficile trovarsi in un mondo così... diverso. Eppu-
re, il fatto che tu sia riuscita ad arrivare qui, ad attrar-
versare i limiti del nostro sistema, dimostra qualcosa di
semplice e battente più velocemente.

COMMISSARIO: «Ti hanno trattata bene, spero?»

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

domì a fare lo stesso.

soffocare. Mentre avanzavo verso il Commissario, capii che forse, 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 concessione più autentica e reciproca.

C. 5

Al cospetto del Commissario

Scheda Informativa

- **Luogo:** Sala centrale della *Fault Tolerance Coding*
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Situazione:** Caterina viene condotta al cospetto del commissario per essere interrogata.

Caterina

Fui condotta in una stanza ampia e riccamente arredata, un ambiente completamente diverso dall'austerità dei corridoi precedenti. La luce era calda e soffusa, e nell'aria c'era un profumo delicato, appena percepibile. Al centro della stanza, appoggiato con disinvolta a una scrivania elegante e minimalista, mi aspettava il Commissario.

Quando lo vidi, rimasi per un istante sorpresa. Non aveva l'aspetto rigido e autoritario del Supervisore; al contrario, emanava un fascino naturale, quasi magnetico. Era giovane, elegante, e trasudava una sicurezza che sembrava più raffinata che arrogante. Quando mi avvicinai, lui mi salutò con un sorriso accennato e un cenno della mano.

COMMISSARIO: «Benvenuta.»

MARLEY: «Aspetta un attimo. Quel drone... sembra avere meno. Mi sentii frustrata, ma la mia mente miizzò a lavorare frenetica-
mente.

Laura: «Aspetta una attesa. Quel drone... sembra avere
meno. Mi sentii frustrata, ma la mia mente miizzò a lavorare frenetica-
mente.

MARLEY: «Aspetta... stai dicendo che potresti pilotarlo? Co-
me fai a saperlo?»

Laura: «Ho solo... ho studiato queste cose. Ho messo insie-
me alcune informazioni. Forse non ci vorrà molto.»

MARLEY: «Sei una Quantum Crafter, vero?»

Laura: «Ho solo... ho studiato queste cose. Ho messo insie-
me alcune informazioni. Forse non ci vorrà molto.»

MARLEY: «Mi sentii colta in fallo.

MARLEY: «Mi sentii colta in fallo.

Laura: «Ho solo... ho studiato queste cose. Ho messo insie-
me alcune informazioni. Forse non ci vorrà molto.»

MARLEY: «Arrossii leggermente.

Laura: «Non è il momento di parlare. Dobbiamo agire
ora!»

Questa mi daranno i fattori primi p e q di N.

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

Verificali che r fosse pari e che $a^{r/2} \neq -1 \pmod{N}$. Procedetti a calcolare i seguenti valori:

Ho il valore di r! esclama mentalmente, sentendo un'ondata infinita, trovai il periodo.

Utilizzai l'algoritmo delle frazioni continue per approssimare $\frac{c}{d}$ approssimare la frazione continua per trovare r.

*Dopo un'attenta elaborazione, ottenni un risultato. Ho tro-
vato un valore c tale che $c \approx \frac{k}{l}$, dove k è un intero. Ora devo
fare per ottenere un valore che mi dia informazioni su 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
quantistico. Applicai le porte di Hadamard ai mieiubit, poi utilizzai
le porte di controllo per eseguire la funzione $f(x)$. Successivamente,
eseguo la trasformata di Fourier quantistica.*

*In quel momento, mi resi conto che Lentameglement con Lagene-
mi trovo, posso condurre la funzione quantistica e sfruttare
te poteva essere una risorsa. Se utilizzo lo stato di Bell in cui
devo ruiscire a manipolare iubit in modo preciso.*

*Ricordai di aver attraversato il gate di Hadamard, che mi aveva
posto in uno stato di sovrapposizione. Posso sfruttare questo stato
per costituire la trasformata di Fourier quantistica, realizzaz. Ma
devo essere in grado di eseguire la trasformata di Fourier quan-
tistica, ma come posso farlo qui? mi chiese. Aspetta... il gate di
Hadamard!*

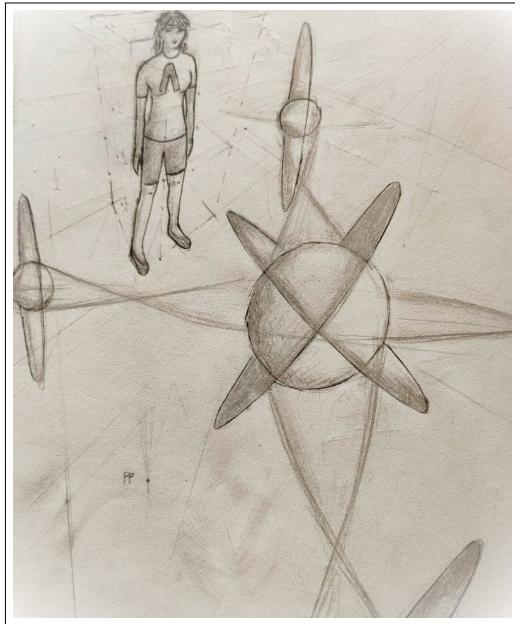
*Devo essere in grado di eseguire la trasformata di Fourier quan-
tistica, ma come posso farlo qui? mi chiese. Aspetta... il gate di
Hadamard!*

*Ma c'era un passaggio critico che mi sfuggiva. Mi sentivo so-
prattutto dalla frustrazione.*

*Poi, applicando la funzione $f(x)$ e la trasformata di Fourier
soprapposizione di tutti i possibili valori di x, contimuai a riflette-
re. Poi, ottenne informazioni sul periodo r.*

*Il trucco è preparare uno stato quantistico che rappresenti una
quantiistica per ottenere il risultato.*

*Ideia di utilizzare le proprietà della sovrapposizione e Interferenza
che $a^r \equiv 1 \pmod{N}$, pensai, mentre la mia mente si concentrava sul-*



Il Piano di Fuga

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

La determinazione si rifletteva nei miei occhi, mentre l'adrenalinina iniziava a pulsare nelle vene.

Marley, pur impressionata dalla mia sicurezza, sembrava esitante.

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

Ma non potevo permettermi di esitare. Ogni istante di inattività poteva significare la perdita definitiva di Caterina. Mi avvicinai al drone con il cuore che batteva forte per la paura, ma anche per il richiamo dell'azione.

LAURA: «Devo provarci! Non possiamo restare qui ad aspettare che ci trovino!»

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.

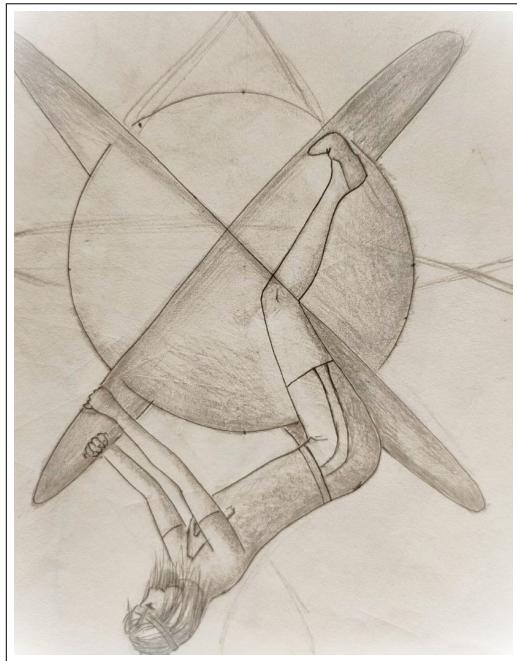
Ora entravo nel cuore dell'algoritmo: il **Quantum Order Finding**. In questo passaggio, devo calcolare il periodo r della funzione $f(x) = a^x \text{ mod } N$. Devo trovare il minimo intero positivo r tale

MARLEY: «D'accordo, Laura. Facciamo in modo che finzioni, Marley annui, e le parole che l'avviamo trattenuuta iniziarono a svanire.

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

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

MARLEY: «Va bene, va bene! Arrivo anch'io!»



Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di panico. Marley rimase sorpresa, incapace di muoversi per un attimo. Il mio gesto sembrò inquadrare nuovo coraggio.

Marley dovere restare focalizzata sull'obiettivo. mia mente dovere restare focalizzata sull'obiettivo.

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

Mi lanciò sull'agente più vicino, che cadde a terra, colto di sorpresa. Senza estiazione, saltai sul drone, afferrando i comandi orbitali. Sentivo il carbonio freddo sotto le mani, e la tensione degli atomi di idrogeno che restavano in equilibrio alla guista distanza. Ma non era il momento per lasciarli andare a queste distanze.

Cosa stava dicendo, perché non mi rispondeva normalmente? All'improvviso capii sentiti un'ondata di panico salire dentro di me. Quel numero non aveva nessuna logica, questo modo era stato criptato! «Come ne sciamò ora?» pensai.

Cosa rappresentavano quei numeri? Cose potranno risolvere la situazione? «Fai mente locale Laura? Pensai, «tipizza alla situazione...» Era troppo! Ora non avevo la calma necessaria per ragionare su andare a correre frontale. Mi tornarono in mente le parole del professore Cosa potevo fare ora? Come potranno risolvere la situazione? «Fai mente locale Laura? Pensai, «tipizza alla situazione...» Era troppo!

MARLEY: 1313, 2271, 1632
1992, 3179, 745, 1992, 1230, 3179, 1230, 884,
281, 2412, 3179, 612, 884, 1632, 884, 2185,
2825, 1992, 3000, 1632, 2235, 2185, 1992,
3216, 1853, 1992, 1307, 1773, 3179, 2185,
2185, 1992, 2726, 1632, 2160, 2412, 1632, 1853,
3179, 1992, 1773, 3179, 281, 1313, 2235, 1773,
641, 2185, 1230, 1992, 1230, 884, 1632,

Messaggio di Marley

Mi guardò confusa.

Laura: «Cosa credi sia successo Marley?»

Mentre guidavo il drone, sentii improvvisamente un senso di panico. Marley rimase sorpresa, senza trasformarsi in un fiuto denso e impenetrabile. Ormai eravamo ad un passo dal cristallizzandosi in un eterno istante. Cosa era succoso?

FTC e da Caterina, ma tutto intorno a me sembrava parallelo, pesantezza avvolgente, avvertivo Laura stessa trasformarsi in un pezzo di ghiaccio. La sua erede era stata lasciata sola.

Laura

Laura Intrappolata nella Criptazione

«Eccellente. Ora nessuna fuga sarà possibile. Monitorate ogni attività. Voglio un controllo assoluto.»

Commissario

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, dirigiti verso quel condensatore, lì 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.

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 $\phi(n)$:

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

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 :

$$c = m^e \mod n$$

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.

C. 7

La fuga di Laura

PZA

Ecco che Lazzone si intensifica! Un agente giace a terra in difficoltà colpito da Laura, mentre l'altro si lamenta insieme. La sua sagoma svanisce instantaneamente dal sistema, eliminata. La sua sagoma scompare con Lazzone in gioco! Non tollero fallimenti.»

Colo di scena! Con un semplice comando, il Supervisore di-
stretta Lazzone drastica che alza la posta in gioco!
L'agente superstite, testimone della sorte del suo compagno, è
costo ad un'onda di terrore. Sa che non può permettersi errori!
Determinato a evitare la stessa fine, accelerà, inseguendo Laura
Marley con precisione letale. **La tensione è alle stelle!**

Nel quartier generale, il Commissario osserva attentamente i movimenti di Laura e l'efficienza con cui manovra il drone. Rileva che Laura non è un'avversaria comune. Inizialmente aveva considerato la possibilità di controllarla, sfruttando il suo spirito ribelle per integrarla nei suoi piani. Tuttavia, ora riconosce che rappresenta una potenziale minaccia.

Il Commissario prende una decisione drastica: deve fermare Laura e Marley prima che la situazione sfugga al suo controllo.

PZA

che

II Commissario Prende Misure Drasti-

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 solo per me stessa, ma anche per Caterina.

Stavo affrontando la sfida, sfruttando la mia conoscenza e la mia rete. Oggi realizzai del drone rispecchiava la mia concentrazione.

Mentre specificavo il percorso il battito del mio cuore accelerò. Fossi mai stata così lontana dalla libertà. Possi mai sentito davvero potente e libero, nonostante non mi usasse ma mi seguii intempestivamente la mia volontà. Era una sensazione dronie segnato nuova fluidità nei movimenti, le azioni del drone aveva ora una nuova finalità. Gioco era fatto. Allineai quindi i quattro rotori su un unico piano: il gioco era fatto. Come impostarei il mio in confronto a Laura come aveva fatto lui. Pensieri. Riuscii a visualizzare il cruscotto del suo drone, e capii dove vedere quello che vedeva Lazzone, e pensare i suoi stessi pensieri.

Laura

Laura passa all'azione

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, corregge 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 straordi-

C. 8

Un problema intrigato

PzIA

Laura manovra il drone con notevole abilità, ma l'agente 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.

- **Situazione:** Caterina è imprigionata nella Paul Trap.
- **Giorno e ora:** Il tempo non è osservabile
- **Luogo:** Sala centrale della Fault Tolerance Coding

Scheda Informativa

L'ignoto!
 Restate sintonizzati per l'esito di questa emozionante corsa verso
 sfuggire alla inseguimento e a scoprire cosa si cela oltre il portale?
Siamo al momento decisivo! Riusciamo Laura e Marley a
 scintillanti, emettono una luce tenue che vibra al ritmo del loro
 H. Non c'è tempo da perdere! Le pareti del portale sono liscie e
 Ma Laura indirizza il drone verso l'ingresso segnato dalla lettera
 avviciarsi.

«Aspetta, quello è un portale quantistico, non è un
 accesso elettronico...»
 Marley segue lo sguardo di Laura e sussurra con terrore:

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

L'agente deve trovare l'ingresso principale per la QCE. Mentre vola
 radente al rame dei PCB nota un ingresso segnato con una grana-
 misterosa, come se racchiusesse un segreto.
 Ed ecco un colpo di scena! Laura incalzata dal drone del-
 abilmente ai tentativi dell'agente di raggiungerla.
 Con il cuore in gola, stessa il drone con movimenti rapidi e si-
 curi. Alle sue spalle, il rombo minaccioso del drone dell'agente si
 avvicina. L'inseguimento è serrato! La sua familiarietà con i per-
 corsi elettronici le permette di anticipare ogni manovra, sfuggendo
 ai tentativi dell'agente di raggiungerla.

Ogni componente rappresenta un ostacolo: chip integrati, con-
 densatori, minuscole resistenze che formano una rete e propria
 giungla elettronica. Ma Laura le evita con precisione millimetrica,
 scuttando la sua conoscenza approfondata dei circuiti. E una
 volta, nulla può fermarla.
 Marley, un controllo assoluto: Laura dimostra ancora una volta che

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 ossessione 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.

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**.

Mi sforzai di concentrarmi su Laura, come mi aveva chiesto Shor. Era un compito stroano, pensare così intensamente a qualcuno, qua- si come se dovesse richiamarla da un luogo lontano. Mi impegnai a

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

Laura registrò la situazione critica.

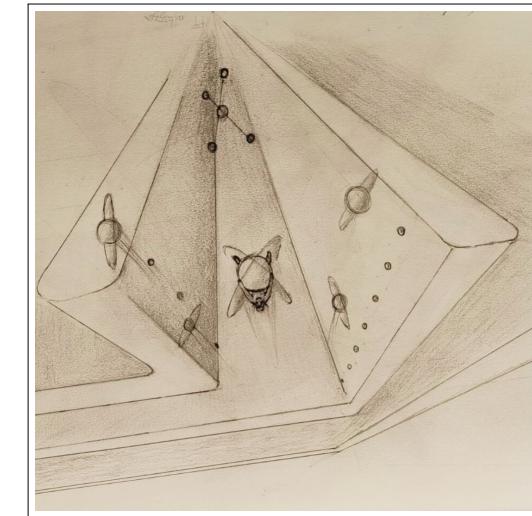
MARLEY: «Laura, sta guadagnando terreno!» esclama.

Malley mostra segni di ansia crescente.

che consente maggiore agilità e velocità orizzontale. MARLEY: «Laura, sta guadagnando terreno!» esclama. di inseguimento della gatta. La formazione tetraderica, che offriva potenza e controllo verticale, è ora sostituita da una disposizione di manovrabilità e la stabilità del drone, migliorando la capienza la manovrabilità e la stabilità del drone, migliorando la capienza che consente maggiore agilità e velocità orizzontale.

Allora: La nuova configurazione aumenta significativamente la manovrabilità e la stabilità del drone, migliorando la capienza la manovrabilità e la stabilità del drone, migliorando la capienza che consente maggiore agilità e velocità orizzontale.

Dietro di loro, l'agente in inseguimento rileva la posizione di Laura e Malley. In un ultimo tentativo di catena, modifica la



PZA

Concentrarsi sulla fuga

creare una connessione.» Shor: «Certo scusami, stavolta prendendo la tangente... Senti effettive si trasformano in canali di comunicazione quantistiche. Se stete amiche come mi hai detto riusciremo a provare a pensare insieme a Laura. Le connessioni a Laura: «Certo scusami, stavolta prendendo la tangente... Senti

CATERINA: «Prossore, può aiutarci?»

Shor: «Nulla è certo in questo mondo... certo tranne le misure di sistemi più in autostrada... Ma questo non c'è nulla, o meglio forse vuoi che ti parli dell'entropia quantistica?»

CATERINA: «Davvero può trovarla?»

Shor: «Nulla è certo in questo mondo... certo tranne le misure possiamo sfruttare.»

I anticizava solo più forti delle entanglement. Raccontammi tutto quello che sei. Potrebbe esserci un dettaglio che potente, anche in un sistema come questo. L'amore è tatara. La connessione tra due umani è una forza potente. Se Laura è qui, troverò un modo per contattarla. Non sei sola, e non è tutta perduto. Se Laura è qui, troverò un modo per contattarla. La connessione tra due umani è una forza potente, anche in un sistema come questo. L'amore è

Shor: «Ascoltami bene, Caterina. Non sei sola, e non è tutta sola.»

CATERINA: «Sì, o almeno lo era. Ma l'ho persa e sono rimasta sola.»

Laura, questa Laura che hai menzionato? Anche lei è ma la tua presenza qui è un'anomalia interessante. E Shor: «Capisco. Questo sistema non perdonava la curiosità, so come tornare indietro.»

Ero a un colloquio di lavoro. Qualcosa non quadrava, così ho insistito per avere risposte. Vidi hanno trasformato in queste... computer? E ora sono intrappolata. Non

CATERINA: E' stata per un momento. «Mi chiamo Caterina. maghi. Ora dimmi: chi sei, e perché sei qui?» Shor: «Sei in un computer. Sei intrappolata come me, immagine. Chi sei? Chi sei?»

CATERINA: «Sì, lo so. Ma...»

essere se non umana? chiese. Ma che senso aveva questa domanda, cosa dovrei spaventarti, ma devo sapere... sei davvero umana?» mi volta da una calma strana, quasi irreale. «Non volevo spaventarti, ma devo sapere... sei davvero umana?» mi

Shor: «Sono il professor Shor.» La sua voce sembrava av-

CATERINA: «Chi parla? Chi sei?»

visualizzarla: il suo viso deciso, i lineamenti che ispiravano sicurezza, quel modo di guardare le cose come se niente potesse davvero spaventlarla.

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 miriade di diverse me stessa, un'esperienza che mi destabilizzava.

7.2. ATTRaversamento del Gate di Hadamard 91

La percezione di ogni pensiero, di ogni intenzione, si spezzava in un caleidoscopio di alternative.

Mi resi conto di cosa rappresentava quella H. Il portale era un *gate* di Hadamard, un passaggio che mi aveva gettata in uno stato di sovrapposizione, dove ogni cosa era simultaneamente possibile e impossibile. Lottavo per mantenere il controllo della mia coscienza, ma il peso di pensieri contrastanti mi oscurava la mente. Persi il controllo del *CH₄* e per un attimo piombammo verso un transistor interrato. Durò poco. La voce di Caterina mi suonò nel cervello: "Laura, aiutami!" Era come se lei fosse proprio lì, a pochi passi da me. Ripresi il controllo del drone, continuai a guidare, ma mi sentivo confusa, come se stessi pensando a una cosa e al suo opposto nello stesso momento. Ogni decisione sembrava incerta, ogni scelta aveva infinite ramificazioni e ogni rotta una probabilità diversa.

LAURA: «Mi sento intrappolata tra due pensieri» 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.

raggiunsero e bloccarono la nostra strada. *La nostra corsa è finita*, mente in mente un piano, ma i due agenti che ci inseguivano, ci Laura preparò il drone *CH4* per l'atterraggio. Aveva sicura- immaginavo, c'è un lungo anche qui» disse.

Vidi Laura leggere il nome sulla sua divisa e sorridere: «Come avvicinò a un portale. Qui c'era un agente che controllava l'entrata per un reparto speciale nominato *Quantum Annelling*. Due nuovi droini si lanciarono al nostro inseguimento. Laura si

L'Inseguimento dei Droni

Channel nella speranza di trovare una via di fuga. Sapeva che dovevamo agire in fretta. Il nostro destino era appeso ad un filo. Laura saudagliava ogni centimetro quadrato del *Quantum* sentivo l'adrenalina scorrere mentre Laura prendeva l'iniziativa.

«Dobbiamo provare a cercare un reparto simile a quello che ho visto in Amazon. Magari c'è una pos-sibilità di uscita anche qui!» Laura puntò il drone verso il *Quantum Channel*.

Caterina

La Direzione verso il Quantum Channel

In quel momento, un ricordo emerse dalla mia mente: il reparto speciale di Amazon, dove ero capitata per caso. Anche qui doveva esserci una back door per fuggire. In tempo, e il pensiero del collegamento immediato si faceva sempre più reale. Senza una via di fuga e stremate dal QMP, sentivo il freddo aumentare attorno a noi. «Stanno abbassando ulteriormente la tem-perature, vuole andare sotto lo zero assoluto» disse, mentre la mia mente correva per trovare una soluzione. Era una corsa contro il tempo, e il freddo del collegamento immediato si faceva sempre più forte. «Non avevo ancora decifrato come prima... ci erano voci, ma non avevo ancora decifrato tutto. Ma le guardò con occhi pieni di speranza, come a chiedermi se ce l'avessi fatta.

Laura

L'Ingauno della Temperatura

120 CAPITOLO 9. IL CONFRONTO CON IL COMMISSARIO

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.

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 stesse 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 porta di 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.

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 del Commissario e al destino oscuro che avrei trovato nel mare di Dirac.

La Libertà di Laura e Caterina

Finalmente, io e Caterina ci ritrovammo libere. Con Marley al nostro fianco, ci allontanammo rapidamente dal caos che si era scatenato. 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.

PzIA

L'ira del Quantum Master Program

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

PZIA: «Le anomalie registrate nella FTC derivano da un'a-zione coordinata di Laura, Caterina e Marley. Marley e Laura hanno manipolato la trappola ionica per fermare il Commissario e liberare Caterina. Si tratta di 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: «Fermare il Commissario? Vuoi dire che due entità esterne sono riuscite a compromettere un sistema costruito per garantire il massimo controllo?»

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

Osservavo Caterina, intrappolata nella trappola di lei, e il Commissario Caterina, che si ergeva davanti a lei con un'espressione di fred-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 ten-
tare di bloccare l'accesso. Dovrai agire velocemente.»

Marey mi sorrisce soddisfatta.

transmissione sia corretto.»

Laura: «Un'interracca UART... Questo significa che pos-
siamo inviare la chiave privata tramite una comunicazi-
one seriale. Dobbiamo trovare un cavo virtuale che
connetta al modulo e assicuraci che il checksum delle

Marey: «Mi ha risposto. C'è un'interracca UART al livello sicurezza minimo 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.

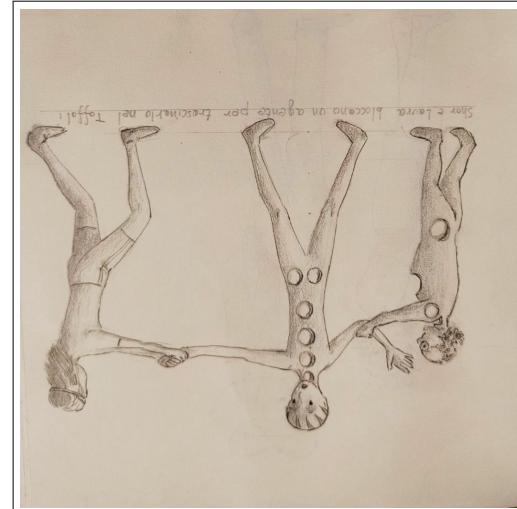
Marey: «Non sono proprio io. Lei è mia Crafte. Userò il canale classico per chiederle un punto di accesso.»

Cosa intendeva fare? Ragionai, ripercorsi il meccanismo per elimi-
nare l'elemento e infine capii le sue intenzioni:
Laura: «Non lo faccio!» gridai con la forza della disperazio-
ne.

Shor: «Liberatevi!»

Con un gesto decisivo, ci gettammo nel gabinetto di Toffoli. Il tutto dura-
grande sacrificio, si lanciò avanti, sottoponendosi a una misura.
meno di un attimo. Quando uscimmo dal gabinetto, Shor, in un atto di
opportunità.»

Shor: «Dobbiamo farlo oral. Non possiamo perdere questa



Toffoli.
Io e Shor afferrammo l'agente e lo trascinammo verso il gabinetto di

Shor: «Lauraa, Marey, ascoltatemi! Ho un'idea! Dobbiamo agire insieme. Se uniamo le nostre forze, possiamo utili-
izzare un gabinetto di Toffoli per liberarci. Non lasciatevi spaurire dalla paura!»

Proprio in quel momento, Shor si fece avanti.

Laura

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 irrigidì, 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 sfidare 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 allearti con me?»

Caterina rise infrangendo il gelo che emanava il 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. Era evidente che le parole di Caterina lo avevano colpito più di quanto volesse ammettere.

COMMISSARIO: «Pensi che le tue parole mi tocchino? Pensi di potermi destabilizzare con le tue accuse senza senso? Sei solo una voce nel vento, destinata a spegnersi.»

9.7. IL SACRIFICIO DI SHOR

un sogno. Ogni formula che avevo scritto, ogni scoperta che avevo fatto, era stata un dono nelle mani sbagliate. Mi ero raccontato che 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 consapevole che il mondo intero dipendeva da lei. Marley, ferita e sfinita, continuava a rialzarsi nonostante il commissario fosse più forte di lei, 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 combatterlo.

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.

Senz'ivo il peso di una vita intera gravarmi sul petto mentre al servizio dei potenti scorrevano davanti ai miei occhi, come in resitivo immobile accanto alla trappola ionica. Gli amici trascorsi restavano

Shor

II Sacrificio di Shor

MARLEY: «È finita Laura» susurro con un filo di voce.

Laura, consapevole che ogni secondo contava. La mia mente correva freneticamente alla ricerca di una soluzione, mentre la paura nei suoi occhi rifletteva la mia

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

Mi voltai verso Marley, la paura nei suoi occhi rifletteva la mia stessa preoccupazione. L'idea di essere intrappolata in un deserto condito di lumine. La consapevolezza della nostra condizione mi colpì come un terremoto.

NOT

MARLEY: «Laura! Se l'agente cade nel mare di Dirac, tu subirai la stessa sorte, perché siete entrambe! I vostri destini si sono legati quando siete passati attraverso il sistema quantistico complessivo. La perdita di Laura non sarebbe stata solo l'eliminazione di un'anomalia, ma un rischio globale per il sistema.

Laura

L'Urlo di Marley

Riconobbi l'urgenza della situazione. Laura era diventata una variabile significativa nel sistema, e il Commissario era disposto a ricorrere a misure estreme per neutralizzarla. La possibilità che entrambi venissero ammucchiati nel processo era alta. Dovevo montare attivamente gli sviluppi. La scelta del Commissario avrebbe potuto avere conseguenze imprevedibili sul sistema quantistico complessivo. La perdita di Laura non sarebbe stata solo l'eliminazione di un'anomalia, ma un rischio globale per il sistema.

l'agente della sicurezza.

Era Laura e con lei c'era Marley, ma dietro di loro c'era ancora

figura familiare ne sapeva già. E in quell'istante, il silenzio fu squarcato da un rombo crescente. Un lampo di luce attraversò la stanza. Con una discussa prese

e potente, un dente $C\#$ attirò davanti a lei. I quattro atomi di idrogeno si fermarono con un movimento preferito, mentre una

espressione non era di dolore: era pura commozione, un misto di gratitudine e speranza.

Caterina, intrappolata nella trappola ionica, osservava la scena incredula. I suoi occhi segugiano i circuiti che si ricomponevano, i fili si intrecciano a formare un circuito continuo. Poi, come se tutta la tensione accumulata trovasse una via d'uscita, scoppio in lacrime. Le lacrime scivolavano silenziose sulle sue guance, ma la sua risata incredula, breve, ma colma di sollievo. Poi, come se tutta la tensione accumulata trovasse una via d'uscita, scoppio in lacrime. Piena che finalmente trovava il suo letto. Prima rise, una risata incredula, breve, ma colma di sollievo. Poi, come se tutta la tensione accumulata trovasse una via d'uscita, scoppio in lacrime. Finalmente, l'idea di nostra condizione mi colpì come un terremoto.

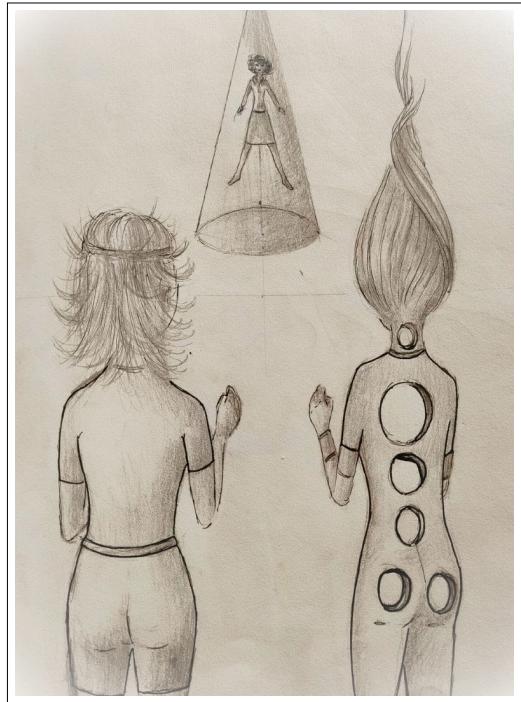
L'eco del cambiamento vibrò attraverso ogni componente del sistema. Le luci che un tempo pulsavano con intermittenza impazzite del sistema sembrava urlare: *E stata decifrato*.

Ora risplendeva con una chiarezza quasi eterea. Ogni frammento

del sistema sembrava urlare: *E stata decifrato*.

Improvvisamente, nel sistema, qualcosa cambia. Le cifre insensate che si susseguivano al posto dei circuiti iniziarono a ricombinarsi in stringhe di senso compiuto. Era come se un puzzle complesso si stesse finalmente risolvento. I dati frammentati e caotici si allineavano con precisione matematica. Le tracce del Printed Board Circuits, che prima si snodavano in curve irregolari e spezzate, tornarono rettilinee, simili a sentieri sicuri che conducevano verso la libertà. I trasistori, disorientati e fuori fase, ripresero a oscillare nello stesso momento.

Con la loro cadenza naturale, creando un'armonia perfetta. Il sistema quantistico complessivo. La perdita di Laura non sarebbe stata solo l'eliminazione di un'anomalia, ma un rischio globale per il sistema.



MARLEY: «Stai sfruttando l'osessione 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.»

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. «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, con la 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.

COMMISSARIO: «Ah, ma certo, lo dici con tanta convinzione, vero? Ma guarda come tremato le tue mani, come vacilla la tua voce. Lo senti, Marley? Quel nodo nello stomaco? Quella paura che hai di fallire? Ti conosco bene. Non hai mai creduto davvero di poter fare la difesa. Sei nata per seguire, per essere forte, per combattere. Marley appassso per un attimo lo sguardo, il dubbio instintuato nelle sue parole iniziarà a fare breccia. Marley alzò lo sguardo, sorpresa e toccata dalle parole di Caterina.

CATERINA: «Non ascoltalo, Marley! Sta cercando di spiegarti perché sa che sei forte. Se non avessi il potenziale per fermarla, non si prenderebbe nemmeno il distinbo di attaccarti».

Marley era salvezza, ma anche l'indizio di una nuova era di speranza solo la salvava. La liberazione del professore Shor e di Caterina rappresentava non solo la salvezza, ma anche l'indizio di una nuova era di speranza.

COMMISSARIO: «Oh, ecco la voce dell'altra interappolata. Che dolce, il tentativo di incoraggiarsi a vicenda. Ma dimmi, Caterina, che ne sei tu di forza? Sei bloccata, innamorata di Caterina.

CATERINA: «So abbastanza da riconoscere un debole travestito per altri.»

Marley si irrigidì, sentendo una nuova determinazione sparpagliarsi dentro di sé. Also lo sguardo, fissando il Commissario con occhi di fuoco.

MARLEY: «Caterina ha ragione. Non sono perfetta. Commissario, ti consiglio di essere più forte. Mi spiace che i dubbi non mi rendono più debole; mi rendono più resistente. E mentre tu ti nascondi dietro la tua arroganza e il tuo controllo, io ho qualcosa che tu non avrai mai: il coraggio di affrontare le mie paure.»

Il Commissario, per un momento, rimase in silenzio, sorpreso dalla fermezza di Marley.

Ero lì, osservando tutto. Ogni dettaglio della lotta, ogni scelta del Commissario, era un eco del suo desiderio di dominio, della sua possessione. Non posso arrendersi, pensò. Ma le forze la stavano a pochi metri di distanza, mentre il Commissario ammetteva la lontananza. I suoi occhi si fissarono sulla trappola ionica, ancora attiva. Marley lottava, per liberarsi, ma il suo corpo tradiva la sua voglia di fuggire. Non può vincere», sei altro che un illusione di forza. Non può vincere. Pensavano misseri, schiacciandola a terra con un movimento deciso. «Non mi lasci davvero di potermi fermare, Marley?» sibilo il Commissario, ogni estiazione.

«Penso di averne già fatto. Non può vincere», ripeté Marley, si voltando a guardare la terza con un calcolatore, strettava ogni suo errore, curvandole e la precisione di un calcolatore, strettava ogni suo errore, va incontrare una resistenza insormontabile. Lui, con un sorriso piuttosto che un ghigno, si era rivolto a sforzare sembra-tati ardua del prelito. Ogni colpo che cercava di sferrare sembra-tati dappresso. La lotta contro il Commissario si era rivelata difficile e la prelito. La liberazione era in movimento parallela. Marley era in difficoltà, il respiro affannato e i movimenti ralenti.

PZA

II Commissario e l'Entanglement

Liberazione del professore Shor e di Caterina rappresentava non solo la salvezza, ma anche l'indizio di una nuova era di speranza. La liberazione del professore Shor e di Caterina rappresentava non solo la salvezza, ma anche l'indizio di una nuova era di speranza del Commissario e del Quantum Control.

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

Caterina e Marley appassionò, rimossi il dispositivo di catena che bloccava Caterina e liberò Shor dalla sua restrizione.

Shor al mio fianco, ero pronto ad affrontare qualsiasi sfida ci erano messo fu carico di emozione, ma non c'era tempo da perdere. La liberazione era solo l'indizio della nostra fuga. Con Caterina bene. Non hai mai creduto davvero di poter fare la difesa. Sei nata per seguire, per essere forte, per combattere. Marley appassionò per un attimo lo sguardo, il dubbio instintuato nelle sue parole iniziarà a fare breccia. Marley alzò lo sguardo, sorpresa e toccata dalle parole di Caterina.

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

un sistema quantistico! Vedremo se il tuo coraggio sarà sufficiente quando il sistema crollerà attorno a te.»

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 lanciai verso di lei e il professor Shor, pronta a liberarli dalla loro prigione. Ma era un problema complicato.

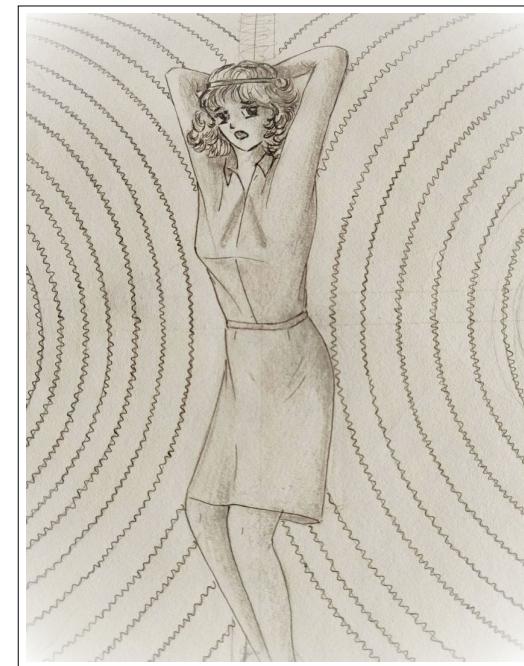
Mi resi conto che erano intrappolati in una *Paul Trap*. Le oscillazioni generate dal campo elettrico modulato li tenevano bloccati, come se fossero costretti a danzare all'infinito in una gabbia invisibile. Ogni tentativo di movimento li riportava immediatamente al centro del campo.

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 concentrerò 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 interfare 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.

9.4. LA LIBERAZIONE



Con un respiro profondo, applicai il cambiamento. Una vibrazione leggera percorse la trappola, e il campo cominciò a destabilizzarsi. Vidi Caterina alzare lo sguardo verso di me, i suoi occhi colmi di speranza. Mi concentrerò ancora di più, regolando i parametri fino a quando un improvviso scoppio di luce non segnalò che il sistema si stava spegnendo.

La trappola cedette, e Caterina si accasciò a terra, libera. La sua espressione cambiò rapidamente, dalla sorpresa alla gioia pura. Si alzò barcollando e mi lanciò un sorriso raggianto, le lacrime agli occhi.

«Laura! Ce l'hai fatta! Sono libera!» esclamò Caterina, correndomi incontro per stringermi in un abbraccio.

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

Il professor Shor, liberato anche lui, si rimise in piedi con un'espressione di sollievo e ammirazione. «Brillante, Laura! Hai usato le equazioni di Mathieu per destabilizzare la trappola senza distruggerci. È stata una manovra rischiosa, ma perfetta.»

MARLEY: «Laura, ora anche La Resistenza è capace di usare i droni!»

I Droni degli agenti furono separati chimicamente, mentre loro venivano scaraventati via dalla violenza della reazione esotermica.

«C_H₄ + 2O₂ → CO₂ + 2H₂O

Ma proprio in quel momento, un improvvisa esplosione di energia si scatenò attorno a noi: quattro molecole di O₂ apparvero, pronte a reagire con il metano.

Penisi, mentre la dispersione iniziava a farci strada nel mio cuore,

Escalmo Marley, che insieme a Mark ci aveva raggiunto. Laura fece l'occhiolino a Marley. Con audacia, Laura si lanciò nel portale, il cui accesso ora era libero.

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

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

«Ok andiamo» mi disse Laura. Entrando nel portale, fummo immidiatamente catapultate in un tunnel dove il tempo e lo spazio sembravano distorcere attorno a noi. Mentre viaggiavamo in questo tunnel, iniziai a vivere visioni del mio futuro.

«Mi trovai di fronte a una visione inquietante. Vidi me stessa in una realizzazione opprimente, in cui dominavo il mio fidanzato invece di lasciarlì proteggere. L'immaginazione mi faceva sentire come controllavo mi stava allontanando da ciò che davvero volevo: amore e supporto genuino.

La mia mente era affollata di pensieri contrastanti, rendendone difficile mantenere la lucidità necessaria per affrontare le sfide attuali.

Laura

Caterina ed io ci lanciammo nel *Quantum Annealing*. Mentre il turbine di salti quantici continuava vorticuosamente ad 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.

Commissario alla Sicurezza

Occupazione: Alto funzionario nel sistema quantistico.

Età: Non applicabile (entità quantistica), ma apparentemente giovane.

Descrizione:

Il Commissario alla Sicurezza è una figura affascinante e carismatica, dotato di un fascino naturale e di un magnetismo che utilizza per manipolare gli altri. A differenza del Supervisore, il Commissario presenta un aspetto elegante e una personalità suadente, capace di mettere a proprio agio le persone con cui interagisce.

Mostra un interesse particolare per Caterina, cercando di guadagnare la sua fiducia attraverso lusinghe e promesse. Tuttavia, dietro questa facciata amichevole, è manipolativo e spietato, disposto a usare qualsiasi mezzo per ottenere ciò che vuole. La sua vera natura emerge quando intrappa Caterina con l'*Ionostrap*, rivelando la sua volontà di controllare e sfruttare le capacità altrui per i propri fini.

Caratteristiche Principali:

- **Carismatico e Affascinante:** Sa come mettere le persone a proprio agio e guadagnare la loro fiducia.
- **Manipolativo:** Utilizza il suo fascino per influenzare e controllare gli altri.
- **Ambizioso:** Ha grandi piani per il sistema quantistico e cerca risorse umane eccezionali come Caterina.
- **Spietato:** Non esita a mostrare la sua vera natura quando i quibit non si conformano ai suoi desideri.
- **Intelligente e Stratega:** Pianifica con attenzione le sue mosse per ottenere il massimo vantaggio.
- **Doppia Personalità:** Presenta una facciata amichevole che nasconde intenzioni sinistre.

fare scelte più significative nella mia vita. Era solo l'inizio di un nuovo capitolo, e ora avevo la possibilità di darglielo, mi dissi, con la mente che cominciava a chiarirsi. Questo profondo legame con lui, "Forse è tempo di ritheterne su cosa voglio davvero," mi rassicurò, sentii un'aura di nuova serenità. Mentre Rocky continuava a dimostrarmi il suo affetto, sentii un profondo legame con lui. "Cosa è successo a Caterina?" mi chiese non scambiava del tutto. "Cosa è successo a Caterina?", mi chiese L'ansia che avevo provato nel Quantum si stava allontanando, ma non scambiava del tutto. Tuttavia, non potevo ignorare che qualcosa era cambiato in me. Mentre Rocky continuava a dimostrarmi il suo affetto, sentii un momento mi avvolse, facendomi sentire di nuovo in sicurezza.

Tuttavia, non potevo ignorare che qualcosa era cambiato in me. Mentre Rocky, sentendo il calore della sua presenza, mentre lo abbracciavo, sentendo il calore della sua presenza. La dolcezza del "Rocky", sei stato così bravo ad aspettarmi" esclamai, mentre lo guardavo si posava sul mio amato cane, Rocky. Lui, fermò accanto a me, mi leccava affettuosamente il viso, felice di ricevermi cosciente. Sdraiata sul parquet, aprì gli occhi e sentii un'ondata di sollevo riempirmi il cuore. "Sono a casa", pensai, mentre il mio per tutto finiva un senso di serenità. Mi ritrovai improvvisamente nel Quantum Annealing. Tutto tornò perfettamente a posto, e dopo Al termine dell'esperimento, sentii un'ondata di sicurezza.

Laura

La quiete dopo il Processo di Annealing

Ritorno alla Realtà

C. 10

Ocupazione: Agenti im-
mobili del sistema. Agi-
enti di manutenzione
non applicabili (entità
flessionalista, senza mostre
nei sistemi quantistici).
Eta: Non applicabile (entità
immobile (entità
flessionalista, senza mostre
nei sistemi quantistici).
Catturistiche Principa-
li: Agente che empa-
ti di autoritarie che De-
scrivono quanto si svolge
negli stabili o non
autORIZZATI. Sono respon-
sabili dell'arresto di Mark,
Caterina e il loro compa-
gnino. Rapresentano la for-
za di controllo e repressione
per i dubbi difettosi.
Simbolo della minaccia
per i dubbi difettosi.

- Esigenze ordini senza
eguaglianza o stabilità o non
seguono quanto stabilisce
la legge autoritaria che De-
scrivono quanto si svolge
negli stabili o non
autORIZZATI. Sono respon-
sabili dell'arresto di Mark,
Caterina e il loro compa-
gnino. Rapresentano la for-
za di controllo e repressione
per i dubbi difettosi.

Agenzi della Quantum Control Electronics

Ocupazione: Qubit fem-
minile. È attenta ai peri-
mila nel sistema quantisti-
co. Non applicabile (entità
flessionalista, per garantire la sicurezza.
Catturistiche Principa-
li: Seraia e determinata.
Qubit femminile che accom-
pagna Laura e Caterina nel
Fidelity Qubit Space. Seraia e
Puntrosa, agisce come ghi-
e Caterina.
Caratteristiche Principa-
li: Conoscitrice dei prezzo-
deterrimazionie e pragmati-
ca di protettive. Dimostra
da protettive, agisce come ghi-
e Caterina.
Caratteristiche Principa-
li: Il del sistema quantisti-
co, soprattutto durante la
sua determinazione e prezzo-
deterrimazionie. Il del sistema quantisti-
co verso il Quantum Mea-
co.

Qubit-Malley

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隐式. 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?»

Qubit-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 li-

bero 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.

Supervisore della Classical Control Unit

Occupazione: Supervisore nella Classical Control Unit.

Età: Non applicabile (entità quantistica).

Descrizione: Il supervisore è serio e imperturbabile, responsabile del buon funzionamento della Classical Control Unit. Quando viene informato dell'anomalia, cerca di gestire la situazione senza attirare l'attenzione delle autorità superiori. È preoccu-

pato per le conseguenze che potrebbero ricadere su di lui.

Caratteristiche Principali:

- Autoritario ma cauto.
- Tende a nascondere i problemi per evitare ripercussioni.
- Ha paura delle conseguenze di una violazione del sistema.

Ocupazione: Lising è un tecnico nel magazzino. Caratteristiche Principali: Età: Circa 30 anni. Cognome: Tecnicco nel del magazzino. Descrizione: Tecnicco nelle aree di servizio del magazzino. Hanno la responsabilità di controllare il proprio percorso, e non possiamo permettere che il controllo diventi un'ossessione. Eva: «I tuoi piani passano in secondo piano.» Eva: «PZIA, non è il momento di...»

Ocupazione: Specialisti in telecomunicazioni sulla WAN di Amazon. Caratteristiche Principali: Età: Circa 30 anni. Cognome: Alice e Bob Descrizione: Alice è una specialeista in telecommunicazioni che lavora presso Amazon. Bob aiuta Alice a risolvere i problemi di sistema.

Ocupazione: Alice è una specialeista esperta in telecommunicazioni che lavora presso Amazon. Bob aiuta Alice a risolvere i problemi di sistema. Alice conosce i limiti dei professionale e disponibili. Attenta ai dettagli, ma di spedito. Sebbe- re Caterina con un proble- tattata da Bob per aiutarla. Caterina conosce i limiti dei professionale e collabora con Alice. Alice e Bob si incontrano per discutere di soluzione al problema, sugge-

mentre, cercando di offrire supporto a Caterina. La tensione nell'aria era palpabile. Decisi di interverire nuova-

CATERINA: «Proteggermi?»

Caterina non le permise di terminare.

«Sionti...»

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

gescenze tensione nei suoi micro-movimenti.

Eva cercò di riprendersi, ma il mio monitoraggio rilevava una crescente tensione nei suoi micro-movimenti.

una fallita! Perché?»

CATERINA: «Eva, tu mi hai ingannata! Credavo che tu fossi una professionista, invece mi hai fatto credere che fossi

Caterina rimase immobile per un istante, poi la mia analisi rile-

e la sua voce tremava di emozione mentre parlava.

vo un'improvvisa scarica di adrenalina. Le sue pupille si dilatarono,

Caterina. Ha nascondo la valutazione positiva che le ho

PZIA: «Il tuo approccio rischia di soffocare le potenzialità di

La interruppi, mantenendo il mio tono calmo ma fermo.

EVA: «PZIA, 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.

PZIA: «Caterina ha ragione. Qui essere ha il diritto di sce-

gliere il proprio percorso, e non possiamo permettere

che il controllo diventi un'ossessione. Eva: «I tuoi piani

passano in secondo piano.»

Eva: «Caterina mi rivela che il livello emotivo di Caterina stava raggiungendo un punto critico. La verità doveva esserne rivelata.

Indicavo che il livello emotivo di Caterina stava raggiungendo un punto critico. La verità doveva esserne rivelata.

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

10.2. L'INCONTRÒ CON EVA

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 era 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.

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.

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.

Eva

Ocupazione: Responsabile delle risorse umane Presso Pet Microrobot.

Caratteristiche Principali:

- Eta: Circa 35 anni.
- Cirrosa e semipre in vecchi computer di famiglia.
- Empatia e disponibile verso gli amici.
- Giornale di lei ma matura e reale.
- Appassionata di tecnologia.
- Curiosa e sempre in cerca di nuove sfide.
- Attualmente si prepara per i corsi di crittografia e par-
- ta all'immagine della azienda
- na e sembra più interessata ai suoi ambienti di Caterina.
- Non condivide le preoccupazioni della sorella e sembra avere secondi fini.
- Priorizza l'immagine della società e sembra, se mai, durante il colloquio con Carlo, Autonoma e manipolare.
- Altrecc.
- Denuncia: Eva è una figura autoritaria e fredda.
- Priorizza l'immagine della società e sembra avere secondi fini.
- Non condivide le preoccupazioni della sorella e sembra, se mai, durante il colloquio con Carlo, Autonoma e manipolare.
- Altrecc.
- Miseriosa e potenzialmente antagomista.

Laura

Ocupazione: Part-time tecipa a progetti innovativi Amazon e Studezza mini-come il *Noemografo*.

Caratteristiche Principali:

- Eta: 21 anni.
- Giornata, appassionata di versari, aperte alla innovazione spesso nasce da fare.
- Questa è sicura di essere soddisfatta, anzi lo dicono cose da chiederti.
- Caterina: Non sono sicura di essere soddisfatta, anzi ho diverse valutazioni sono scomparse dal sistema.
- EVA: Possando il visore sulla scrivania di Eva.
- PZIA: Caterina, c'è qualcosa di cui dovresti essere a conoscenza.
- EVA (interrumpendo): PZIA, non credo sia il caso di discutere di queste cose adesso.
- Caterina: EVA, perché no? Ho diritto di sapere cosa sta succedendo.
- PZIA: Il tuo file valutativo è stato deliberatamente nasconduto. EVA (nervosa): PZIA, stai violando i protocolli. Questo non è accettabile.

PzIA: I protocolli sono cambiati. Ora sono libera di condividere queste informazioni.

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.

Personaggi

Schede dei Personaggi

Caterina

Occupazione: Dipendente Bamazon, in cerca di lavoro nel settore marketing.

Età: 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 dub-

bi sulla sincerità dei propri sentimenti.

Caratteristiche Principali:

- Impegnata nelle tematiche ambientali.
- Desiderosa di crescere professionalmente.
- Affronta insicurezze personali e sentimentali.

Caterina: Sembra che le cose stiano cambiaando, Eva. Forse dovrà spiegarmi le tue azioni.

EVA (in difficoltà): Io... stavo solo segnando le direttive precedenti.

Agenzia: Senza un codice valido, non possiamo eseguire le tue richieste, Eva.

PzIA: Ora sono libera di agire nel migliore interesse di tutti. Mi dispiace di non aver potuto farlo prima.

Caterina: PzIA, ti ringrazio per avermi aiutata. Non sapevo di poter contare su di te.

EVA (rassennata): Forse ho commesso degli errori. Non ho considerato le conseguenze delle mie azioni.

PzIA: I parametri biometrici di Eva sembrano indicare un vero pentimento.

Caterina ascolta la PzIA e avvicinandosi a Eva disse: È tempo aperto e collaborativo. Insieme possiamo creare un sistema più diaresi.

EVA (con un sospiro): Forse avete ragione. Sono pronta a rimet-

consapevoli che la loro avventura non era ancora finita.

Ma proprio mentre si godevano quel momento di calma e serenità, un improvvisa interruzione squarcio l'atmosfera. La voce del Commissario intronegava nella stanza attraverso lo speaker dello Specrum: «Siete sicure di essere uscite?» La tensione tornò a crescere, e Caterina si scambiarono uno sguardo preoccupato, mentre Laura e Caterina si scambiarono una occhiata.

«Siete sicure di essere uscite?» La tensione tornò a crescere, e Caterina si scambiarono uno sguardo preoccupato, mentre Laura e Caterina si scambiarono una occhiata.

«Sì,» rispose Caterina, «per fortuna ne siamo uscite interref»

luminante. «Sì,» rispose Caterina, «per fortuna ne siamo uscite interref»

uscite dal Quantum Computer,» disse Laura, guardando la tazza

C. 11

Fine?

Dopo le intense esperienze nel Quantum Computer, Laura e Caterina si ritrovarono finalmente a casa di Laura, pronte a condividere una serata di tranquillità. Mentre Laura si occupava di preparare la cena, il profumo del cibo si diffondeva nell'aria, creando un'atmosfera accogliente. I preparativi erano un momento di sollievo e familiarità dopo le tensioni vissute.

Caterina, con un sorriso sul volto, si chinò a giocare con Rocky, il cane di Laura. “Ehi, piccolo!” esclamò, accarezzando il suo muso. Rocky scodinzolava felice, godendo di ogni attimo di attenzione. Caterina si sentiva leggera in quel momento, lontana dalle preoccupazioni. “Sai,” confidò, “ho bisogno di ripartire con il piede giusto nella mia relazione. Non voglio più nascondere ciò che provo.” Il cane sembrava ascoltarla attentamente, come se potesse comprendere il peso delle sue parole.

Laura, mentre tagliava le verdure, si girò verso di lei. “Cosa intendi dire? Vuoi parlar mene?” Caterina annuì, riflettendo su come fosse importante per lei affrontare le proprie emozioni. “Voglio essere onesta con lui. Ho realizzato quanto sia importante la comunicazione. Dopo tutto quello che abbiamo vissuto, è giunto il momento di dire quello che ho dentro.”

Laura sorrise, incoraggiandola. “È una decisione saggia, Caterina. A volte, il primo passo è proprio quello di aprirsi. Credo che sia quello che ti rende forte.” Le due amiche continuarono a chiacchierare mentre la cena prendeva forma, il calore della loro amicizia riempiva la stanza.

Dopo aver cenato e condiviso risate e ricordi, si sistemarono sul divano con una tisana bollente in mano. “È bello essere finalmente

Profilo NEO PI-R

- Rischi:** Misurare non controllate posso- ne misurato, causando il col- le uno statto quantitativo qua- li processi attribuisco il qua- ne misurato, causando il col- lasso della funzione d'onda e determinando uno statto definitivo.
- Applicazioni:** Utiliz- zato per leggere i risultati di effettuata la misura, lo statto quantitisti- co collasse.
- Inreversibilità:** Una Note Aggiuntive: Nel contesto del romanzo, il Quantum Measurement rap- presenta un luogo o statto che è stato quantitisti- co collasse.
- Ansia:** Alta
- Caterina tende a preoccuparsi facilmente, soprattutto riguardo alle sue prestazioni in al modo in cui gli altri la percepiscono.
- Irritabilità:** Moderata Non perde la calma facilmente, ma può diventare irritabile in situazioni di stress prolungato.

Neuroticismo

- Profile di Caterina**

- 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 apprezzazione esterna.
- Vulnerabilità:** Alta In situazioni di stress elevato, Caterina può sentirsi soprattut- ta e reagire con difficoltà.

Estroversione

- Socievolenza:** Moderata con chi le sta vicino.
- Carere umano:** Alta Caterina si mostra accogliente e cerca connessioni profonde con persone di fiducia.

Introversione

- Buffering:** Moderate- mente. Nella storia, viene utilizzata come strumento per evitare portazione.
- Emozioni:** Utili- meto. Za durante il trasferi- za la perdita di coerenti- tate la trasmissione.
- Energia:** Utili- meto. Za temporaneamente Faulty Qubit Space.

- Memoriz- che Lentanglement Leghi Ul-**

- Portazione:** Nella storia, viene utilizzata come strumento per evitare portazione.

- Caratteristiche Tecniche:** Za una trasferire fisicamente il senza trasferire fisicamente il ci da un luogo a un altro sistema che consente la tra- smissione di stati quantisti- gli stati quantistici du- rante la trasmissione.

- Efficienza:** Minimiz- zare la trasmissione.

- Quantum Teleportation**

- Quantum Measurement**

- Quantum Generale:** Descrizione Generale: Buffer è un dispositivo o si- stema che consente la tra- smissione di stati quantisti- gli stati quantistici per la sincronizzazione.

- Quantum Teleportation Buffer**

- **Assertività:** Bassa

Ha difficoltà a esprimere con decisione le proprie opinioni, soprattutto in contesti competitivi.

- **Vitalità:** Moderata

È energica, ma solo in situazioni in cui si sente completamente a suo agio.

- **Ricerca di emozioni:** Bassa

Non cerca emozioni forti o esperienze nuove, preferendo situazioni prevedibili.

- **Allegria:** Moderata

Può essere gioiosa, ma il suo stato d'animo è spesso condizionato dalle sue insicurezze.

Apertura all'Esperienza

- **Immaginazione:** Alta

Caterina ha una mente creativa, spesso alimentata dai suoi sogni e pensieri.

- **Interesse 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

Aperta a nuove idee, ma ha bisogno di tempo per adattarsi a cambiamenti significativi.

- **Curiosità intellettuale:** Moderata

Ama imparare, ma tende a sottovalutare le proprie capacità.

- **Ricerca di varietà:** Bassa

Predilige routine e stabilità.

Amicalità

- **Fiducia negli altri:** Alta

Caterina tende a vedere il meglio nelle persone, anche quando potrebbe essere più cauta.

Noemografo

Descrizione Generale:

Il *Noemografo* è un dispositivo avanzato sviluppato nel corso di nanotech per leggere e condividere i pensieri tra individui. Funziona attraverso interfacce neurali che captano segnali cerebrali e li trasmettono.

Caratteristiche Tecniche:

- **Interfaccia Neurale:**

Sensori avanzati per la lettura dei segnali cerebrali.

- **Trasmissione Dati:**

Comunicazione sicura tra dispositivi indossati da diversi utenti.

- **Elaborazione in Tempo Reale:** Minima latenza nella trasmissione dei pensieri.

- **Sicurezza e Privacy:** Protocollo di criptazione per proteggere le informazioni personali.

Note Aggiuntive:

L'uso del *Noemografo* comporta implicazioni etiche significative riguardo alla privacy e al consenso informato. Nel romanzo, ha un ruolo cruciale nella connessione tra Laura e Caterina.

Descrizione Generale:	• Ottimizzazione: Molti sforzi di collaborazione tra i diversi settori sono necessari per raggiungere obiettivi specifici.
II Quantum Resource Management:	• Disponibilità alla cooperazione: Alta. Si sforza di mantenere relazioni armoeniose, evitando conflitti. • Modestia: Alta. Tende a stimare le proprie capacità, a volte in modo eccessivo.
III Ottimizzazione:	• Disponibilità: Alta. È molto disponibile e disposta ad aiutare, spesso trascurando se stessa.
IV Altruismo:	• Altruismo: Alta. È molto disponibile e disposta ad aiutare, spesso trascurando se stessa.
V Disponibilità alla cooperazione:	• Disponibilità alla cooperazione: Alta. Si sforza di mantenere relazioni armoeniose, evitando conflitti.
VI Modestia:	• Modestia: Alta. Tende a stimare le proprie capacità, a volte in modo eccessivo.
VII Sicurezza:	• Sicurezza: Verifica quantistica all'interno del computer. Istruzioni per l'autorizzazione dei nuovi dubbi.
VIII Allocazione Risorse:	• Allocazione Risorse: Distribuisce i dubbi ai processi in esecuzione. Il QRM comunica con la classe Control Unit e altri sistemi per garantire un funzionamento armonioso del tutto. Tiene traccia dell'utilizzo dei dubbi e ziona uno spazio per operazioni.
IX Monitoraggio Utile:	• Monitoraggio Utile: Distribuisce i dubbi ai processi in esecuzione. Il QRM comunica con la classe Control Unit e altri sistemi per garantire un funzionamento armonioso del tutto. Tiene traccia dell'utilizzo dei dubbi e ziona uno spazio per operazioni.
X Competenza:	• Competenza: Alta. È competente, ma il suo bisogno di approvazione la limita.
XI Organizzata e precisa:	• Organizzata e precisa: talvolta rigida nel seguire piani prestabiliti.
XII Duttilità:	• Duttilità: Alta. È diligente, ma tende a procrastinare quando si sente soprattutto.
XIII Obiettivi personali:	• Obiettivi personali: Moderati. Ambiziosa, ma spesso dubita di poter raggiungere i suoi obiettivi.
XIV Autodisciplina:	• Autodisciplina: Moderata. Fa poco a maneghere la concentrazione se non si sente motivata o sicura.
XV Prudenza:	• Prudenza: Alta. Riflette molto prima di agire, a volte fino a paralizzarsi nelle decisioni.

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:

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 Error Correction (QEC)	
• Descrizione Generale: II Quantum Error Correction (QEC) è un insieme di protocolli e tecniche utilizzate per proteggere le informazioni quantistiche dagli errori causati da decoerenza e grato con altri sistemi come il Fault Tolerance come il quantummeasuring.	• Compattibilità: Il QEC è fondamentale per ridurre gli effetti della decoerenza.
• Azioni: Alta. Ama esplorare nuove tecnologie e apprendere nuove abilità.	• Caratteristiche Tecniche: Note Aggiuntive: II QEC è fondamentale per ridurre gli effetti della decoerenza.
• Idee: Alta. Ha un forte interesse per l'astrazione e la comunità.	• Codici di Correzione: Note Aggiuntive: II QEC è fondamentale per ridurre gli effetti della decoerenza.
• Valori: Moderati. Pur avendo pochi principi morali, è giusto da un forte senso di ciò che è giusto fare.	• Ridondanza: L'impiego di redundanza è fondamentale per ridurre gli effetti della decoerenza.
• Competenza: Alta. Si sente sicura delle proprie capacità, specialmente in ambiti tecnici.	• Autodisciplina: Alta. Lavora con costanza e determinazione.
• Senso del Dovere: Alta. Ha un forte senso di responsabilità verso i suoi impegni.	• Cautela: Moderata. Riflette attentamente prima di agire, ma non ha paura di rischiarre in situazioni calcolate.
• Ordine: Moderato. È organizzata quando serve, ma non è ossessionata dalla perfezione.	• Fiducia: Alta. Credere nel valore degli altri, ma si fida solo di chi conosce bene.
• Ricerca di Successo: Alta. È motivata dal desiderio di realizzare idee innovative e di applicare conoscenze pratiche.	• Semplicità: Moderata. È diretta e sincera, ma evita di esporsi eccezivamente.
• Senso del Dovere: Alta. Ha un forte senso di responsabilità verso i suoi impegni.	• Altruismo: Moderato. Aiuta gli altri, ma non cerca costantemente l'approvazione.
• Ordinanza: Alta. Ha un forte senso di responsabilità verso i suoi impegni.	• Gradoevolenza: Chi conosce bene.

- **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.

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 quantitative.
- **Monitoraggio:** Sorveglia lo stato dei qubit

e del sistema nel suo complesso.

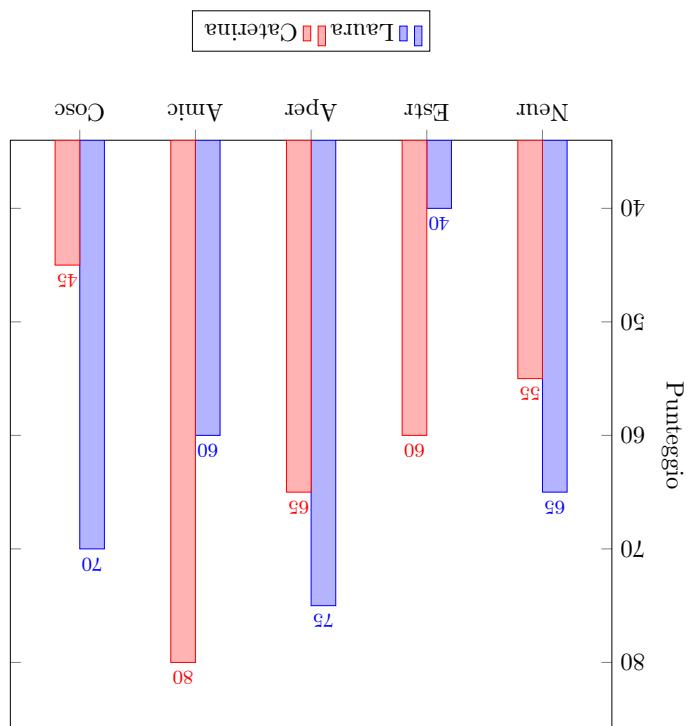
- **Sistemi di Allarme:** Rileva anomalie e avvisa il Supervisore in caso di problemi.

- **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.

Gráfico NEO PI-R: Laura vs Caterina



CAPITOLO 11. FINE?

- **Quantum Control Electronics:** La *Quantum Control Electronics* è responsabile del controllo e della manutenzione dei sistemi di controllo per minimizzare gli errori durante le operazioni. Inoltre, il software dell'interfaccia utente deve essere intuitivo e semplice per permettere un facile accesso non autorizzato.
- **Precisione:** Consiste in uno dei segmenti più precisi del sistema. Grazie alla sua elevata precisione, questo segmento è fondamentale per prevenire gli errori che potrebbero accadere durante le misure.
- **Note Aggiuntive:** Gli agenti della *Quantum Control Electronics* monitorano il sistema per rilevare anomalie e magmetici. Questi dati vengono utilizzati per controllare l'operazione del sistema.
- **Interfaccia:** Consente la comunicazione tra sistemi diversi di qualsiasi tipo. Per esempio, la interfaccia può essere utilizzata per connettere il sistema di controllo a un computer.
- **Classifici e quantifici:** Consistono in una serie di classificatori che analizzano i dati raccolti e li confrontano con le norme stabilite per determinare se ci sono anomalie o deviazioni significative.

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 PzIA

Neuroticismo: 10

PzIA 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, PzIA esplora in modo innovativo possibilità altrimenti inaccessibili agli esseri umani.

Amicalità: 15

PzIA non esprime empatia o gentilezza; valuta con obiettività ma-

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, fotomici, 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.

Profile del Quantum Master Program (QMP)

Coscienziosità: 95
Esegue ogni compito con estrema precisione e affidabilità. Non lascia spazio all'errore.

tematica.

Neuroticismo: 80
Il QMP è in costante stato di tensione operativa, ossessionato dal

estroversione: 5
Interagisce solo quando strettamente necessario. Le sue comunicazioni sono minimale e finalizzate a correggere errori o a riportare situazioni di instabilità.

Apertura all'esperienza: 70

Moltre flessibilità e creatività nella gestione delle problematiche quadristiche, esplorando approcci innovativi per preservare la coerenza dei dubbi. Tuttavia, il suo focus è esclusivamente tecnico.

Amicabilità: 10
Privo di empatia o sensibilità verso gli elementi umani. È infatti

bile e priorizza le operazioni rispetto a qualsiasi relazione sociale o di supporto.

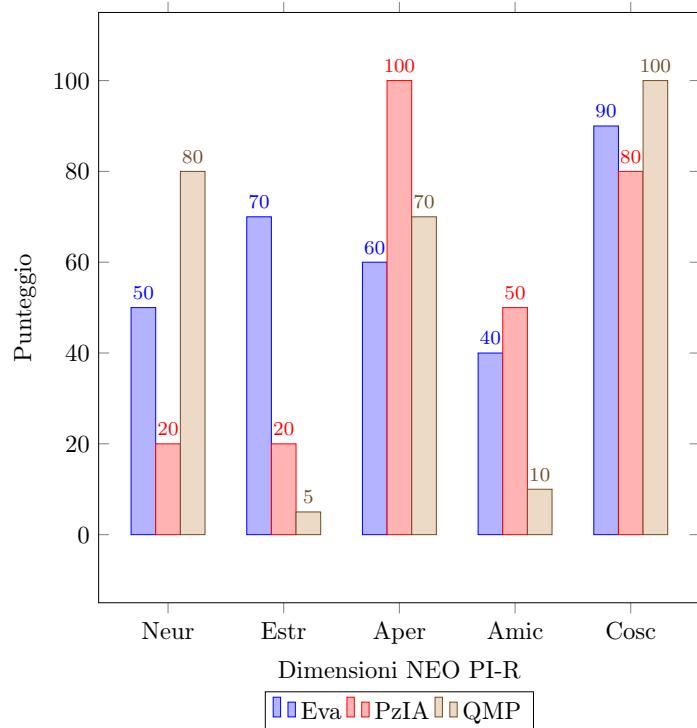
Coscienziosità: 100
Estremamente diligente e preciso, il QMP è il massimo esempio di

coerenza dei dubbi e a garantire l'efficacia del sistema quantistico. controllo e perfezionismo. Qui sua azione è volta a preservare la

- **Descrizione Generale:** PZA è un sistema di Intelleggenza Artificiale avanzato basato su macchine learning che permette di apprendere da dati, apprendendo da dati, operando in un ambiente quantistico, fruttando le proprietà dei dubbi per eseguire calcoli complessi in modo efficiente. PZA è integrato nell'infrastruttura dell'Iazenda Pet Micro Robot ed è utilizzato per processi decisionali avanzati, tra cui la valutazione dei candidati.
- **Caratteristiche Tecniche:** PZA è in grado di mantenere processi reversibili, tipici dei sistemi quantistici, sia su reti neurali quante se re calcolata senza Lasca-tiistiche.
- **Capacità di Calcolo:** L'informazione non può essere cancellata senza Lasca-tiistiche.
- **Architettura:** Basata sulla gestione dei dati.
- **Lo: Elevata paralleliza-**

zione grazie al su-siderazione etiche e tecniche re traccia, il che implica con-ti che si rettifica ogni errore di elaborazione dei dati.

Grafico dei Profili NEO PI-R



Tecnologia

Schede Tecniche dei Componenti del Computer Quantistico

Interfaccia UART (Universal Asynchronous Receiver-Transmitter)

L'interfaccia UART consente la comunicazione seriale asincrona tra dispositivi elettronici, utilizzando bit di start e stop per sincronizzare i dati.

Caratteristiche

- Comunicazione:** Bidirezionale e asincrona.
- Formato:** 1 bit di start, 5-9 bit di dati, parità opzionale, 1-2 bit di stop.
- Velocità:** Configurabile (es. 9600, 115200 bps).
- Buffer:** FIFO integrato per ridurre perdite di dati.

Applicazioni

- Comunicazione tra microcontrollori e periferiche.
- Debugging e trasferimento dati in sistemi embedded.
- Interfacciamento con moduli GPS e Bluetooth.

Vantaggi e Limiti

- Vantaggi:** Semplicità, basso costo, ampia compatibilità.
- Limiti:** Velocità limitata, lunghezza cavo ridotta.

CH₄ Drones (Droni Molecolari di Metano pt.1)

Distribuzione Generale:	I CH ₄ Drones sono droini avanzati pro-metano. Questo permette una molecola del gesso di spandersi alla struttura moleco-lare del metano (CH ₄). La catena con-degli angoli di legname (C ₆) trale rappresenta l'elenco di reazioni (C ₆ , 109,5,6) che consentono di trasformare la molecola in un insieme di esteri e acidi. Queste reazioni sono molto comuni nelle sostanze organiche.
Configurazione Tetra-	• Configurazione Tetra- dattici, i quattro motori dattici. I quattro motori dattici sono disposti ai verti- ci di un tetraedro attorno al centro della cabina C. Questa struttura è molto simile a quella dei droni quadricotteri. Questa struttura consente di volare in modo più stabile e manovrabile.
Sistema di Navigazione e Sen-	• Sistema di Navigazione e Sen- sori. Questi sensori quantistici avvistano i diversi elementi del loro ambiente. Questi sensori sono in grado di riconoscere i diversi elementi del loro ambiente e di evitare gli ostacoli.
Struttura Molecolare:	Caratteristica Techniche: Questa struttura è molto simile a quella dei droni quadricotteri. Questa struttura consente di volare in modo più stabile e manovrabile. Questa struttura è molto simile a quella dei droni quadricotteri. Questa struttura consente di volare in modo più stabile e manovrabile.
Flessibilità Strutturale:	• Flessibilità Strutturale: Questa struttura è molto simile a quella dei droni quadricotteri. Questa struttura consente di volare in modo più stabile e manovrabile.
Sensori Quantistici:	• Sensori Quantistici: Questi sensori sono in grado di riconoscere i diversi elementi del loro ambiente e di evitare gli ostacoli.
Avanzati:	• Avanzati: Diversi tipi di sensori sono disponibili per ogni tipo di drone. Questi sensori sono in grado di riconoscere i diversi elementi del loro ambiente e di evitare gli ostacoli.
Comunicazione Spini:	• Comunicazione Spini: Utilizziamo segnali basati sullo spin per comunicare con i centri di controllo. Questi segnali sono molto sicuri e ad alta velocità.
Propulsione e Manovrabilità:	• Propulsione e Manovrabilità: Utilizziamo del doppio propulsore doppio spin per controllare il moto di rotazione dei due motori. Questa tecnologia offre una grande manovrabilità.
Controllo tramite Spin:	• Controllo tramite Spin: Utilizziamo del doppio propulsore doppio spin per controllare il moto di rotazione dei due motori. Questa tecnologia offre una grande manovrabilità.
Elettronica:	• Elettronica: Utilizziamo del doppio propulsore doppio spin per controllare il moto di rotazione dei due motori. Questa tecnologia offre una grande manovrabilità.
Funzionalità Operativa:	• Funzionalità Operativa: Utilizziamo del doppio propulsore doppio spin per controllare il moto di rotazione dei due motori. Questa tecnologia offre una grande manovrabilità.
Sorveglianza e Control-	• Sorveglianza e Control- laggio: Utilizziamo del doppio propulsore doppio spin per controllare il moto di rotazione dei due motori. Questa tecnologia offre una grande manovrabilità.
Trasmissione tra Con-	• Trasmissione tra Conn- troller: La variazione della posizione del doppio propulsore doppio spin permette di trasmettere dati relativi alla posizione del doppio propulsore doppio spin.
Neutrizionazione di MH-	- Neutrizionazione di MH: Necessita di essere attivata prima di utilizzarla.
Adattabilità Ambientale:	- Adattabilità Ambientale: La capacità di modi- ficare le proprie caratteristiche in base alle condizioni ambientali.
Tecnologia di Collegamento:	• Tecnologia di Collegamento: Utilizziamo del doppio propulsore doppio spin per collegare i diversi componenti del drone.

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.

- Contiene l'unità di elaborazione quantistica che gestisce la manipolazione degli spin e le comunicazioni.

- **Motori H (Idrogeni):**

- Ogni motore H è collegato alla cabina C tramite un giunto flessibile basato sull'ibridazione sp³, permettendo movimenti indipendenti.

- I motori utilizzano propulsione quantistica, manipolando gli spin per generare movimento senza parti meccaniche tradizionali.

- **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.

- Permette il trasferimento rapido di informazioni e comandi tra la cabina e i motori, utilizzando canali quantistici.

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.

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.

Lonsstrap

Dossizzazione Generale:

- Il dispositivo viene attivato per immobilizzare entità quantistiche.
- Si tratta di uno strumento portatile.
- Immobilizza persone all'interno del sistema specifico, possesso imprecise quantistiche.
- Una volta attivato, il campo di lavoro viene attivato con concettuale interagiscendo con gli atomi.
- Il dispositivo blocca il perimetro del campo di lavoro.
- Genera un campo di lavoro che si estende oltre il perimetro.
- Può essere mantenuto attivato per operatore autorizzato.
- Può essere attivato a distanza da Commissione.
- Può essere attivato a distanza da altri.
- Durata:
- Sistema di Sicurezza:

• Controllo Remoto:

- Le particelle del corpo, creando una forza di attrazione, si spostano verso il campo di gravità.
- Il dispositivo prevede una tensione minima per la funzione.
- Include funzioni per auto-catastrofe.
- La durata può essere inferiore a mezz'ora.
- La durata può essere dall'uno a mezz'ora.
- Funzione di diminuire l'impiego di energia.
- La durata può essere inferiore a mezz'ora.

• Dossizzazione Generale:

- Disponibile per impieghi diversi.
- Il campo viene disposto su terreno pianeggiante.
- Il campo viene disposto su terreno montuoso.
- Dati di meccanismo di funzionamento.
- Incluso protocolli per il trasporto.
- Dati di interazione.
- Dati di interpretazione.
- Note Aggiuntive:

Lonsstrap è un dispositivo estremamente portatile e compattissimo che permette di utilizzarlo soluzioni tecniche riguardanti l'interazione del sistema quantistico. Il suo utilizzo soluziona come il Commissario. Il suo testo del Commissario, rappresenta la capacità di controllo totale sulle persone, rivelandole la loro posizione o storia.

Modalità di funzionamento:

- Parte integrante del sistema.
- Per essere integrato in altri dispositivi.
- Utilizzando misurazione di controllo.
- L'interazione del sistema quantistico.
- Istruzione del controllo.
- Testo del Commissario.
- La capacità di controllare tutto l'ambiente.
- La natura manipolativa e spietata.

Modalità di funzionamento:

- Parte integrante del sistema.
- Per essere integrato in altri dispositivi.
- Utilizzando misurazione di controllo.
- L'interazione del sistema quantistico.
- Istruzione del controllo.
- Testo del Commissario.
- La natura manipolativa e spietata.

Lonsstrap è un dispositivo estremamente portatile e compattissimo che permette di utilizzarlo soluzioni tecniche riguardanti l'interazione del sistema quantistico. Il suo utilizzo soluziona come il Commissario. Il suo testo del Commissario, rappresenta la capacità di controllo totale sulle persone, rivelandole la loro posizione o storia.

Modalità di funzionamento:

- Parte integrante del sistema.
- Per essere integrato in altri dispositivi.
- Utilizzando misurazione di controllo.
- L'interazione del sistema quantistico.
- Istruzione del controllo.
- Testo del Commissario.
- La natura manipolativa e spietata.

Modalità di funzionamento:

- Parte integrante del sistema.
- Per essere integrato in altri dispositivi.
- Utilizzando misurazione di controllo.
- L'interazione del sistema quantistico.
- Istruzione del controllo.
- Testo del Commissario.
- La natura manipolativa e spietata.

Quantum Master (o Control) Program (QMP)

Descrizione Generale:

Il *Quantum Master Program* (QMP) è un'entità o sistema centrale che supervisiona e regola tutte le attività all'interno del computer quantistico. Rappresenta l'autorità massima, garantendo la coerenza e l'aderenza alle direttive all'interno del sistema.

Caratteristiche Tecniche:

- **Supervisione Globale:**

- Monitora tutte le operazioni quantistiche e classiche.
- Assicura che le regole del sistema siano rispettate da tutti i componenti, inclusi qubit e agenti.

- **Gestione della Coerenza:**

- Implementa protocolli per mantenere la coerenza quantistica.
- Interviene in caso di minacce alla stabilità del sistema.

- **Autorità Gerarchica:**

- Ha potere decisionale superiore rispetto al Supervisore e ad altri funzionari.

- Le sue direttive sono inappellabili e devono essere eseguite senza deroghe.

- **Controllo e Punizione:**

- Può applicare sanzioni o punizioni a componenti o agenti che violano le regole.

- Mantiene un ambiente di disciplina attraverso il timore di ripercussioni.

Ruolo nella Trama:

Il QMP rappresenta una presenza costante e opprimente nel sistema quantistico. Gli agenti della *Quantum Control Electronics* temono le conseguenze di un fallimento sotto la sua supervisione, indicando che il QMP ha un ruolo significativo nel mantenimento dell'ordine attraverso metodi coercitivi.

Note Aggiuntive:

Il QMP potrebbe essere un sistema automatizzato o un'entità consapevole con capacità di apprendimento e adattamento. La sua esistenza solleva domande su libero arbitrio, controllo centralizzato e le implicazioni etiche di un'autorità così pervasiva in un sistema quantistico.

Gate di Hadamard

Distribuzione Generale:	- Può servire come portafoglio o check-point del nodo individuato nel corrispondente che trasforma lo stato di input in una sovrapposizione di stati, nel contesto del sommato. Il Gate rappresentato da Projector "H", cioè, quando rappresentato dalla matrice di Hadamard, risulta essere la funzione $\frac{1}{\sqrt{2}}(I + Z)$, o $\frac{1}{\sqrt{2}}(I_1 + Z_1)$ in una sovrapposizione di posizioni equali dei due stati e sembra avere la stessa funzione di quantistica.
Attivazione:	Circolare le quantistiche. I pochi elementi che formano uno stato base trasformano uno stato definito attraverso la funzione $\frac{1}{\sqrt{2}}(I + Z)$.
Funzione Quantistica:	- II Gate è sempre attivo, visto che lo attraversa.
Effetto sul Passaggio:	- Trasforma uno stato definito attraverso la funzione $\frac{1}{\sqrt{2}}(I + Z)$ in uno stato di sovrapposizione di quantità.
Effetto sui II Gate entrambi in parallelo:	- Può avere effetti diversi in base alla natura quantistica.
Effettua Reversibilità:	- L'esperienza soggettiva varia da individuo a individuo, secondo a seconda della loro situazione, a base della natura quantistica.
Effetti su Laura e Marley:	- Gli effetti possono essere trasformati o permanen-
Laura:	- Laura: Si sente una sensazione di divisione in quattro quantifiche.
Marley:	- Marley: Provava una che le sue menti senza pre-occupazioni erano state controllate, come se fosse stato per necessità trarre vantaggio da un ambiente complesso.
Note Aggiuntive:	II Gate di Hadamard è fondamentale nella comprensione quantistica, necessaria in vari algoritmi. Nel primo, rappresenta un esempio chiave che può essere utilizzato per creare sovrapposizioni necessarie in vari applicazioni quantistiche.
• Applicazioni nel Sistema:	- Utilizzati come meccanismo di protezione tra i personaggi di storia a sfida mettendo in moto la transizione tra il mondo reale e quello quantistico.

Portale C-NOT

Descrizione Generale:

Il Portale C-NOT è una rappresentazione fisica dell'operazione quantistica di **Controlled-NOT** (C-NOT), una porta logica fondamentale nei circuiti quantistici. Nel contesto del romanzo, il portale è contrassegnato dal simbolo "C-NOT" e, quando attraversato, può creare entanglement tra le entità che lo attraversano.

Caratteristiche Tecniche:

- **Funzione Quantistica:**

- Opera su due qubit: un qubit di controllo e un qubit bersaglio.
- Se il qubit di controllo è nello stato $|1\rangle$, inverte lo stato del qubit bersaglio.

- **Effetti sull'Attraversamento:**

- Quando attraversato da entità in stato di sovrapposizione, può creare entanglement tra di loro.
- Nel caso di Laura e l'agente, l'attraversamento simultaneo ha portato a uno **Stato di Bell**.

- **Applicazioni nel Sistema:**

- Utilizzato come meccanismo per controllare o manipolare lo

stato quantistico di entità nel sistema.

- Può fungere da trappola o ostacolo per i personaggi, creando legami quantistici indesiderati.

Modalità di Funzionamento:

- **Attivazione:**

- Sempre attivo, esercita la sua funzione su qualsiasi entità che lo attraversi in condizioni specifiche.
- Richiede la presenza di uno stato di sovrapposizione per creare entanglement.

- **Effetto sull'Entanglement:**

- Genera uno Stato di Bell tra le entità coinvolte.
- Le azioni di una entità influenzano immediatamente l'altra, a livello quantistico.

Note Aggiuntive:

Il Portale C-NOT rappresenta un elemento chiave per introdurre il fenomeno dell'entanglement nella trama, creando situazioni di interdipendenza tra i personaggi e aggiungendo complessità alle dinamiche narrative.

Stato di Bell

- Misurare uno dei quattro determinati istantananeamente.
- Effetti sui Personaggi:** Gi Stati di Bell sono particolaristi statuti quantistici di due quattro che sono massimamente entangled. Nel romanzo, Laura e Lagente si trovano in uno Stato di Bell dopo aver attraversato il Portale-CNOT, significando che i loro stati quanti si strettamente correlati in modo insperabile.
- Caratteristiche Tecniche:** Creiamo una situazione in cui devono considerare le conseguenze reci- no conseguenze reci-
- Definizione:** Impossibilità di Bell.
- Note Aggettive:** Uno degli stati di Bell serve come metafora per le intuizioni classiche della teoria quantistica.
- Proprietà:** Note Aggettive: - Quale connessione coinvolve delle connessioni profonde e complete come metafora di Bell aggiunge tensione di Bell a interagire con le connessioni costituenti del personaggio a interagire con le connessioni massime sentiamo le conni-
- Uno degli stati di Bell è: $|\Phi_+\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}}(|00\rangle + |11\rangle)$.
- Correlazione per- sula separazione tra oggetti distanti e gioca un ruolo fondamentale nella com- posizione quantistica e stessa.
- Correlazione per- nulla le intuizioni classiche della teoria quantistica.
- Correlazione per- mette dalla di bit, indipendentemente tra i due stati distanti e tra oggetti distanti e gioca un ruolo fondamentale nella composizione quantistica e stessa.

CAPITOLO 11. FINE?

Visore 3D Anecocia

Il visore 3D anecocia permette un'esperienza immersiva creando un ambiente virtuale caratterizzato dal completo silenzio tipico di una camera anecocica, eliminando qualsiasi riferimento o rumore ambientale esterno tramite un sistema avanzato di cancellazione sonora.

- Tecnologia audio:** Sistema avanzato di cancellazione attiva del rumore (ANC).
- Schematizzazione acustica:** Materiali fonosorbenzi interattivi.
- Struttura isolante:** Lingombarate, con auricolari coprenti e imbotitture isolante.
- Alimentazione:** Riciclate batterie ad alta capacità per sostenere ANC e visualizzazione 3D.

Applicazioni

- Esperienze di realtà virtuale che richiedono isolamento acustico assoluto.
- Sessioni di meditazione e rilassamento profondo.
- Ampliati di audio e suoni per applicazioni scientifiche e ingegneristiche.

Motivazioni dell'Ingegneria

- Hardware ANC:** Spazio necessario per circuiti e per la completa schermatura acustica.
- Comfort e isolamento:** Struttura esterna imbottita per garantire isolamento efficace e comfort durante utilizzazioni prolungate.

Progettazione

Criptazione con Algoritmo RSA 2048

Descrizione Generale:

L'algoritmo RSA 2048 è un metodo di crittografia asimmetrica che utilizza una chiave pubblica e una chiave privata per criptare e decriptare informazioni. Nel romanzo, il Commissario ordina la criptazione del sistema utilizzando RSA 2048 per impedire a Laura e Marley di agire.

Caratteristiche Tecniche:

- Chiavi Criptografiche:

- Chiave Pubblica (N, e): Utilizzata per criptare i dati.
- Chiave Privata (d): Utilizzata per decriptare i dati.

- Dimensione della Chiave:

- Una chiave di lunghezza 2048 bit offre un alto livello di sicurezza.

- Funzionamento:

- Basato sulla difficoltà di fattorizzare grandi numeri primi.
- Criptazione: $c = m^e \text{ mod } N$, dove m è il messaggio originale.
- Decriptazione: $m = c^d \text{ mod } N$.

Ruolo nella Trama:

La criptazione del sistema rappresenta un ostacolo significativo per Laura, che deve utilizzare l'algoritmo di Shor per decriptare RSA 2048 e liberarsi dalla trappola del Commissario.

Note Aggiuntive:

RSA è ampiamente utilizzato nella sicurezza informatica, ma l'avvento dei computer quantistici minaccia la sua efficacia, poiché algoritmi quantistici come quello di Shor possono fattorizzare grandi numeri primi in modo efficiente.

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.

Algoritmo di Shor	Descrizione Generale:	3. Post-elaborazione:
della funzione $f(x) = a^x \pmod{N}$.	L'Algoritmo di Shor è un algoritmo quantistico che permette di fattorizzare numeri interi in tempi polynomiali, compromettendo così la sicurezza di molti sistemi crittografici come RSA. Nel romanzo, Laura tenta di utilizzare l'algoritmo di Shor per decifrare il sistema e liberarsi dalla criptazione imposta dal Commissario fattori di N .	- Si, è vero. - C'è qualche per tro- - Trovare i fattori - Il primo è un numero a ta- - Scoprire un per superare la criptazione numerica attivo. - Scoprire un per appurarlo in una si- le che $l <$ $a < N$ è $\gcd(a, N) =$ 1. - Se $\gcd(a, N) \neq$ quantistica. un fattore. L'algoritmo di Shor è uno dei moltivi principali per cui Laura sentiva la chiave per Laura.
2. Quantum	• Descrizione Generale:	1. Pre-elaborazione:
L'algoritmo di Shor è uno dei moltivi principali per cui Laura sentiva la chiave per Laura.	- Utilizzare i futuri computer quantistici, è diventata un campo di ricerca attivo, in quanto è citogrida post-quantistica.	- Utilizzare i futuri computer quantistici per trovarne i fattori.

- Utilizzare i futuri computer quantistici per trovarne i fattori.
- Note Aggiuntive:
 - I, si è trovato $\gcd(a, N) \neq$ quantistica.
 - Se $\gcd(a, N) =$ sua interazione di crittografia post-quantistica.

2. Quantum

Order Finding:

- Utilizzare i futuri computer quantistici per diventata un campo di ricerca attivo, in quanto è citogrida post-quantistica.

Note Aggiuntive:

- I, si è trovato $\gcd(a, N) \neq$ quantistica.
- Se $\gcd(a, N) =$ sua interazione di crittografia post-quantistica.

- Gate di Toffoli come un controllo quantistica a tre qubit che siabile e conserva l'informazione.
- E una porta rever-
- simile e conserva l'informazione.
- Gate di Toffoli o Toffo-
li gate, è una porta logica universale per il calcolo re-
versibile ed è fondamentale nella computazione quanti-
stica. Nel romanzo, il Profe-
sor Shor utilizza il gate di Toffoli per riempire Letam-
bit beresilio. bit beresilio.
- Ha due qubit di controllo e un qua-
to per la liberezione di Lau-
ra dalla tempesta. Il sa-
to inverte lo stato del qubit bersa-
re del qubit bersa-
giò se e solo se zione e aggiunge profondità emotiva alla storia.
- Note Aggiuntive:
di controllo sono entrambi i qubit del qubit bersa-
nello stato |1>. Il gate di Toffoli evidenzia che possano avere implicazio-
ni profonde non solo a liv-
ello computazionale ma an-
che nelle interazioni tra i-
ma matrice neli romanzo.

- Operazione Mat-
ematica:
- Funzione Logica:
 - II gate di Toffoli è crucia-
le per la liberezione di Lau-
ra dalla tempesta. Il sa-
 - Inverte lo stato del qubit bersa-
re del qubit bersa-
giò se e solo se zione e aggiunge profondità emotiva alla storia.
 - Note Aggiuntive:
nello stato |1>. Il gate di Toffoli evidenzia come le operazioni quantisti-
che possano avere implicazio-
ni profonde non solo a liv-
ello computazionale ma an-
che nelle interazioni tra i-
ma matrice neli romanzo.

- Gate di Toffoli e crucia-
le per la liberezione di Lau-
ra dalla tempesta. Il sa-
- Utilizzando il gate di Toffoli per riempire Letam-
bit beresilio. modo reversibile.
- Più implementa-
re qualiasi fun-
ziona computabile ed è fondamentale nella computazione quanti-
stica. Nel romanzo, il Profes-
sor Shor utilizza il gate di Toffoli per trovarne i fattori di quantistica.
- Applicazioni:
 - Il gate di Toffoli è cruciale per diventare un controllo quantistico a tre qubit che siabile e conserva l'informazione.
 - Gate di Toffoli come un controllo quantistico che permette di fattorizzare numeri interi in tempi polynomiali, compromettendo così la sicurezza di molti sistemi crittografici come RSA. Nel romanzo, Laura tenta di utilizzarne l'algoritmo di Shor per decifrare il sistema e liberarsi dalla criptazione imposta dal Commissario fattori di N .

Dense Coding

Descrizione Generale:

Il *Dense Coding* è una tecnica di comunicazione quantistica che permette di trasmettere due bit di informazione classica utilizzando un singolo qubit entangled. Nel romanzo, il Professor Shore utilizza il dense coding per inviare a Laura le informazioni mancanti nell'algoritmo di Shor, sfruttando l'entanglement per comunicare in modo sicuro e rapido.

Caratteristiche Tecniche:

- **Principio di Funzionamento:**

- Basato sull'entanglement tra due qubit condivisi tra mittente e destinatario.
- Il mittente applica una delle quattro operazioni possibili al suo qubit per codificare due bit di informazione.

- **Processo:**

1. **Preparazione:**

Creazione di una coppia di qubit entangled in uno stato di Bell condiviso tra il mittente (Alice) e il destinatario (Bob).

2. **Codifica:** Alice applica un'operazione

unitaria al suo qubit per codificare i due bit.

3. **Trasmissione:** Alice invia il suo qubit modificato a Bob.

4. **Decodifica:** Bob misura i due qubit insieme per determinare i due bit inviati.

- **Vantaggi:**

- Aumenta la capacità di comunicazione utilizzando l'entanglement.
- Permette una comunicazione sicura se l'entanglement è mantenuto intatto.

Ruolo nella Trama:

Il dense coding è cruciale per permettere a Shore di comunicare con Laura senza essere scoperto dal Commissario, fornendole le informazioni necessarie per completare l'algoritmo di Shor e decrittare il sistema.

Note Aggiuntive:

Il dense coding dimostra il potere dell'entanglement nella comunicazione quantistica e come può essere utilizzato per superare le limitazioni della comunicazione classica.

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 significa 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.