

Energia: la casa autosufficiente presentata a Friburgo

La cucina a gas funziona a idrogeno, la lavatrice è alimentata con l'energia solare proveniente da 36 metri quadrati di pannelli fotovoltaici sistemati sul tetto...

Un nuovo metodo per ottenere circuiti stampati piccolissimi

Circuiti stampati molto più piccoli di quelli attuali possono essere ottenuti con un metodo esattamente inverso a quello usato tradizionalmente...

La Francia regala all'Unesco i risultati del Progetto Genoma

Con l'obiettivo dichiarato di contrastare iniziative americane rivolte a brevettare sequenze genetiche del patrimonio ereditario dell'uomo...

Presentata a Roma l'edizione '92 di Futuro Remoto

Un viaggio tra scienza e fantascienza con mostre scientifiche ed artistiche conferenze seminari visite guidate sul tema del mare e della navigazione...

MARIO PETRONCINI

Il ruolo dell'osservatore nella fisica moderna La teoria della relatività e la meccanica dei quanti gli conferiscono incarichi diversi, ma davvero speciali

I «guardoni» del tempo

Si è parlato molto del tempo al convegno organizzato dall'Istituto Suor Orsola Benincasa di Napoli. Ma si è parlato molto anche di lui, dell'osservatore. A cui la fisica moderna assegna un ruolo talvolta decisivo...

PIETRO GRECO

Potremmo chiamarlo il paradosso dell'atomo timido. Tu lo osservi magari in modo insistito e lui resta letteralmente bloccato incapace di svolgere la sua normale attività...

Heinzen Bollinger e Wineland descrivono lo strano comportamento di 5000 atomi di berillio elettricamente carichi. Gli atomi si trovano all'inizio dell'esperimento, nel loro livello energetico fondamentale...

La meccanica quantistica è tra le teorie fisiche, quella dotata del maggiore potere predittivo. Eppure non tutti le riconoscono una definitiva completezza. Troppa e troppo indigesta per il senso comune...



Disegno di Mitra Divshali

continua degradazione dello status ontologico del tempo. Ma anche, agguagliando noi una continua rivalutazione del ruolo dell'osservatore.

Assoluto e universale. Statico e Uniforme. Perfettamente simmetrico. Sostanza allo stato puro. E con Isaac Newton che il tempo fisico raggiunge, per dirla con Massimo Pauri il suo status più alto...

La gravità rallenta il tempo. Se noi potessimo osservare dalla Terra un orologio posto sulla superficie del Sole lo vedremmo come al rallentatore. E se quell'orologio si trovasse su una stella molto più grande della Terra lo vedremmo quasi fermo. Portandolo poi sull'orlo di un buco nero l'orologio ad dirittura si ferma del tutto.

La velocità dilata il tempo. Se ci muoviamo con la nostra velocità i raggi cosmici producono una serie di particelle ad alta energia e piuttosto instabili che si fondono con una velocità prossima a quella della luce.

La luce. Tra queste i muoni sono una sorta di elettroni pesanti con una vita media di appena 2,2 milionesimi di secondo. Se cerchiamo di misurarli con i nostri orologi la durata del loro viaggio ci accorgiamo che i muoni possono percorrere al massimo un tragitto di 600 metri. Invece dall'alta atmosfera necono a raggiungere la Terra. Come mai? Perché l'orologio dei muoni, a quella velocità, batte i secondi molto più lentamente del nostro. Così mentre quei raggi cosmici sono invecchiati di 2,2 milionesimi di secondo, per noi è passata un tempo mille volte maggiore.

Nell'universo della relatività il tempo assoluto sparisce. Ci siamo noi a creare il tempo. Cioè con noi il «suo» tempo. Cioè con noi il «suo» tempo. Cioè con noi il «suo» tempo. Cioè con noi il «suo» tempo.

Emstern è fuori di dubbio ha degradato il tempo. Ed ha promosso l'osservatore. Fino

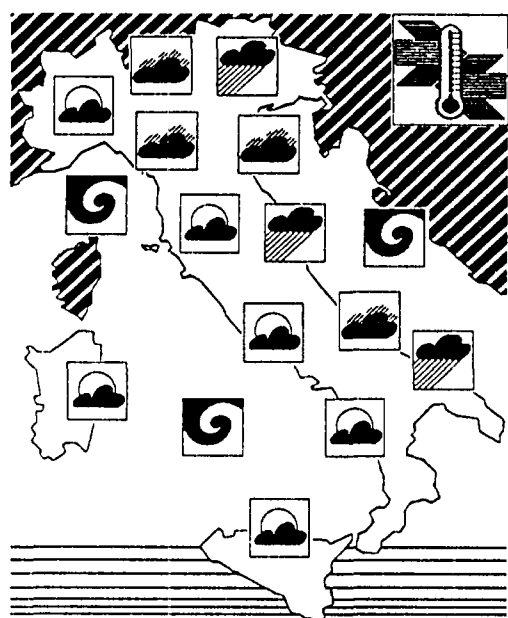
ad elevarlo come sostiene qualcuno fino al livello di nuovo imperatore? Il tempo (e lo spazio) non in sua completezza? Beh non proprio. Perché come sostiene Evaristo Agazzi, nell'universo della relatività l'osservatore non è un «soggetto» ma un semplice «sistema di riferimento».

Decisivo invece sembra essere il ruolo dell'osservatore nella meccanica quantistica. Almeno nell'interpretazione più condivisa della meccanica quantistica, quella della scuola di Copenhagen di Niels Bohr. Secondo questa scuola «l'onda» quando non è misurata a guardare (misurarla) un oggetto quantistico si trova in una sovrapposizione infinita di stati. Quando nessuno lo osserva un gatto quantistico è vivo e morto contemporaneamente.

Non esiste dunque un ora universale. Cioè che in un sistema di riferimento (il Sole) è già passato per l'altro è «desidero» e in un altro sistema di riferimento (per esempio quello di Giove o di Saturno) non è ancora venuto. Ciascuno ha il «suo» tempo. Così il tuo può essere ucciso da un Sole che non esiste più nel presente. Il passato il futuro non hanno più alcun significato oggettivo. Non solo. Gli eventi perdono la forma e la massa di quegli oggetti appaiono diversi ad osservatori che si muovono a velocità diverse. Indisolubilmente legato allo spazio nell'universo della relatività generale il tempo perde anche la sua indipendenza. Non c'è più il tempo. È lo spazio-tempo.

Emstern è fuori di dubbio ha degradato il tempo. Ed ha promosso l'osservatore. Fino

CHE TEMPO FA



A grid of weather icons and their corresponding labels: SERENO, VARIABILE, COPERTO, PIOGGIA, TEMPORALE, NEBBIA, NEVE, MAREMOSSO.

IL TEMPO IN ITALIA questa stagione autunnale continua ad essere particolarmente perturbata con prevalenza di nuvolosità e precipitazioni. La situazione meteorologica è sempre controllata dalla presenza di una vasta area di bassa pressione atmosferica che ha il suo minimo valore localizzato fra le isole britanniche e la penisola scandinava...

TEMPERATURE IN ITALIA

Table with 3 columns: City, Temperature, and another column. Cities listed include Bolzano, Verona, Trieste, Venezia, Milano, Torino, Genova, Genova, Bologna, Firenze, Pisa, Ancona, Perugia, Pescara, L'Aquila, Roma Urbe, Roma Fiumic, Campobasso, Bari, Napoli, Potenza, S.M. Louca, Reggio C., Mesina, Palermo, Catania, Alghero, Cagliari.

TEMPERATURE ALL'ESTERO

Table with 3 columns: City, Temperature, and another column. Cities listed include Amsterdam, Aino, Berlino, Bruxelles, Coponaghen, Ginevra, Helsinki, Libona, Londra, Madrid, Mosca, New York, Parigi, Stoccolma, Varsavia, Vienna.

ItaliaRadio Programmi. A list of radio programs with their respective times and hosts. Includes programs like 'Rassegna stampa', 'La Russia sul baratro', 'E' già finito il rinnovamento DC?', 'Diretta dello sciopero autococonvato', 'Controllo il pizzo', 'Cinema domani accadrà', 'Consumando', 'Saranno radioli', 'Diario di bordo', 'Legalizzare hashish e marijuana?', 'Cinema domani accadrà (2)', 'Musica - la naturale incertezza del vivere', 'Un Commissario molto Amato', 'Rockland', 'Sold Out'.

PUità Tariffe di abbonamento. A table showing subscription rates for different periods and types of subscribers. Includes sections for 'Tariffe pubblicitarie' and 'Concessioni speciali'.