

LA STAMPA

Tutto scienze

Satellite in prestito all'Europa

Gli Stati Uniti presteranno all'Europa un satellite meteorologico di riserva. Il «Geos-4» in sostituzione provvisoria del satellite «Meteosat-1» dell'agenzia spaziale europea.

Lanciato nel 1977, Meteosat-1, che ha di gran lunga superato i tre anni di vita previsti in origine, ha ormai esaurito le riserve di carburante e si attende che a luglio atterri alla rete di stazioni di controllo a terra dell'ESA.

Geos-4, dalla sua posizione sull'Oceano Pacifico, sarà spostato in quattro giorni al porto verso Ovest per tornare sull'Oceano Atlantico entro la metà di giugno. Poiché è apparecchiato di terra dell'ESA non sono compatibili con il sistema di comando di Geos-4, la NOAA controllerà il satellite per conto dell'ESA.

I robot spiano i granchi

Dun robot «Ethel» ed «Edna», sono stati assunti da un'industria alimentare americana per estrarre la polpa dei granchi dal guscio e lucidare. Riscono a compiere l'operazione più rapidamente degli uomini (110 chili di polpa all'ora, contro 15-20 con l'ignea maggiore e garantimento un prodotto finale privo di ogni frammento di guscio. Lo riferisce l'Istituto intergovernativo per l'informatica.

Le robot saranno sviluppati per concentrarsi nell'angolo sui bastelli da pesce. Dotati di una telecamera e di un apparato di visione, potranno scegliere i vari tipi di gusci e crostacei pesanti e trattare ognuno nella maniera più opportuna: all'arrivo in porto del battello il pesce sarà già in scatola.

Entro l'86 energia da fusione?

Alla fine del 1986 si potrà ottenere la prima reazione sperimentale di fusione nucleare controllata come sorgente di energia. Lo hanno previsto i tecnici del Sandia National Laboratory nel New Mexico, che stanno lavorando a un progetto ma per la fusione da 13 anni.

I geni che causano il cancro

Segue da pagina 1

Quante volte possiamo dire oggi rassicurati che il cancro non è ancora molto preciso, sono almeno tranquillizzanti. Oncogeni cellulari sono stati trovati infatti in tutti i tumori, negli insetti e perfino in organismi unicellulari come i lieviti.

Si tratta dunque di geni che si sono conservati nel corso dell'evoluzione. In questi casi, si è soliti concludere (un po' semplicisticamente) che la funzione di questi geni è conservata ed è destinata a svolgere funzioni importanti per l'organismo che li porta. Gli oncogeni quindi non sono solo i «geni del cancro»: sono infatti geni normali e indispensabili negli organismi che attuano delicati meccanismi di controllo e che solo eccezionalmente possono trasformarsi in potenziali killer.

Una delle proprietà più tipiche delle cellule tumorali è, ovviamente, quella di moltiplicarsi con grande efficienza. Questa caratteristica non è propria soltanto delle cellule cancerose: nella rigenerazione di tessuti dopo una ferita, ad esempio, si ha una spettacolare moltiplicazione delle cellule che riformano il tessuto lesa. Un altro evidente esempio di replicazione cellulare intensa si ha nel corso dello sviluppo embrionale e fetale (da 10 a 100 milioni di cellule).

«Tutto cresce» — a decimila miliardi in un mese. Questi processi naturalmente non avvengono in modo casuale e disordinato,

NONOSTANTE I continui progressi della tecnologia fotovoltaica, il costo dell'elettricità prodotta con celle solari è ancora elevato perché elevato è il costo delle celle.

Poiché la potenza elettrica generata da una cella fotovoltaica — prima approssimazione — è proporzionale alla intensità della luce incidente, l'uso di concentratori ottici (lenti, specchi, riflettori) consente di ridurre la superficie delle celle necessaria per unità di potenza elettrica sviluppata. Con luce solare concentrata, la superficie delle celle occorre per sviluppare una certa potenza viene ridotta in rapporto inverso al fattore di concentrazione. Questo rende vantaggioso l'impiego — in luogo delle comuni celle al silicio — di celle più costose ma di maggior efficienza, come le celle all'arsenuro di gallio.

La concentrazione della radiazione solare presenta l'inconveniente di aumentare la complessità dell'impianto fotovoltaico, in quanto quest'ultimo dovrà essere dotato di un complesso sistema di puntamento automatico che mantenga il concentratore solare fissa il pannello fotovoltaico (e le celle) costantemente orientato in direzione del sole, contro cioè l'inclinazione del disco solare nel suo

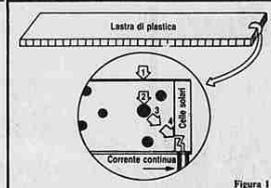


Figura 1

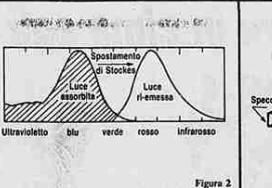


Figura 2

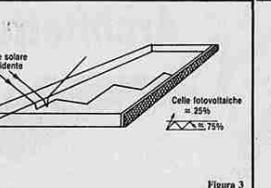


Figura 3

Una rivoluzione nelle celle solari con i concentratori a luminescenza

La luce in trappola diventa elettricità

molto apparente. Un altro inconveniente del silicio è la concentrazione ottica che esso necessita per essere utile alla radiazione solare diretta e non quella diffusa, che nelle giornate nuvolose è più abbondante di quella diretta.

Una affascinante possibilità è di risolvere questi problemi oggi è offerta dallo sviluppo, attualmente in corso, dei concentratori solari detti «a luminescenza». Prima di descriverli è opportuno richiamare brevemente quale sia il principio di funzionamento di una cella fotovoltaica. Questa, in un certo senso, è l'emissione dovuta

a ogni altra causa che non sia quella della temperatura. Per questo motivo, se esse sono sottoposte a radiazione solare, esse emettono luce «fredda». Per esempio, la luce emessa da un concentratore solare a luminescenza è di natura luminosa.

Il fenomeno della luminescenza è dovuto all'urto anelastico di elettroni liberi contro atomi, per cui questi ultimi possono essere eccitati, non eccitati, o eccitati e poi decadere, nel tempo brevissimo (nell'ordine di un centomillesimo di secondo) tornando allo stato energetico normale. Questa, in un certo senso, è l'emissione dovuta

da maggior (fig. 1). I fotoni così ri-emessi rimangono intrappolati nella lastra in quanto subisce, in un momento a questa, un certo numero di riflessioni (però lastrica si comporta come un «tubo di luce»), sino a che raggiungono un bordo della lastra stessa (fig. 2) sul quale è montata una striscia di silicio che converte l'energia elettrica (energia dei fotoni incidenti). Poiché la superficie della lastra (generalmente spessa 3 mm) è molto grande in confronto al bordo del tubo, il flusso fotone che raggiunge il bordo della lastra è molto piccolo, e quindi la denominazione di

«concentratore solare a luminescenza». La caratteristica più importante di un concentratore a luminescenza è il modo nel quale egli assorbe la luce e la ri-emette. Il concentratore idealmente impiegato in un sistema di concentrazione solare, poiché vi è una netta separazione tra lo spettro della luce assorbita (area ombreggiata) e quello della luce ri-emessa (area non ombreggiata).

Però, in confronto ai comuni concentratori ottici, quelli a luminescenza presentano due vantaggi: cioè: buoni rapporti di concentrazione senza la necessità dell'inseguimento solare; buona raccolta non solo

L'automazione in campo musicale da Leonardo da Vinci all'informatica

Il compositore disegna l'onda e il chip esegue la musica

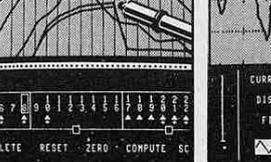
Questa meccanica di sfrecciare delle corde avrebbe permesso all'esecutore di avere le due mani libere per suonare le tastiere e produrre musica polifonica (superando la medievale limitazione di un solo strumento che egli aveva di scegliere le corde desiderate senza toccare le altre superflue) e quindi senza la fastidiosa e noiosa operazione di scegliere le corde desiderate e nello stesso tempo l'esecutore avrebbe avuto la possibilità di suonare le tastiere e di scegliere le corde desiderate, avrebbe avuto la dimestichezza di un virtuoso.

Non si fermò agli strumenti tradizionali. La sua abilità tecnologica gli consentì di ricercare nuove soluzioni, realizzando in tre diversi strumenti esistenti, l'automazione di un organo, la costruzione, l'estensione della gamma delle frequenze e della dinamica.

Per esempio, nella progettazione della «viola organizzata» (una nuova viola) Leonardo da Vinci aveva previsto di creare un sistema di automazione di un organo, la costruzione, l'estensione della gamma delle frequenze e della dinamica.

molto simili si ricollega alle ricerche di Leonardo da Vinci, ma, velocità di esecuzione, conquista timbrica e controllo del suono, ottenimento su un solo strumento di suono normale, non necessitano di un'intera famiglia di strumenti e di un computer musicale in grado di eseguire tutto ciò che pensiamo di suonare e di inventare qualcosa di originale.

Il Computer Music Institute (C.M.I.) della California (presente nel programma di ricerca del Dipartimento di Musica di Stanford) ha realizzato un sistema di automazione di un organo, la costruzione, l'estensione della gamma delle frequenze e della dinamica.



Con la Ligh-pen si possono disegnare direttamente le forme d'onda e modificare quelle già contenute in memoria (A sinistra). L'utente può essere assistito dal computer (B) o da un assistente (C) che memorizza automaticamente le forme d'onda del suono (A sinistra).

Physico (filologia sonora). Musica. Ha programmato computer musicali per i registri di Keith Emerson, Herbie Hancock, Mick Jagger e molti altri.

Parlava, spiegava, suonava perfettamente le sue idee, disegnavo con un computer che sembrava una tastiera dolce e obbediente, una sorta di lampada magica alla quale Aladino si affrettava a chiedere le immagini sonore di una sua fantasia già suggerita: sovrapponeva ritmi e melodie dai timbri affascinanti, faceva eseguire i registri a 10 bit per aumentare la velocità ope-

Il computer poliziotto

Il computer in trappola è un computer poliziotto. Il computer poliziotto è un computer che si occupa di controllare il traffico di dati in una rete di computer.

Il computer poliziotto è un computer che si occupa di controllare il traffico di dati in una rete di computer. Il computer poliziotto è un computer che si occupa di controllare il traffico di dati in una rete di computer.

Strettamente personal

Il computer poliziotto è un computer che si occupa di controllare il traffico di dati in una rete di computer. Il computer poliziotto è un computer che si occupa di controllare il traffico di dati in una rete di computer.

Il computer poliziotto è un computer che si occupa di controllare il traffico di dati in una rete di computer. Il computer poliziotto è un computer che si occupa di controllare il traffico di dati in una rete di computer.

RISPONDE

Gradini sapere che cosa sono i filati ceramici: quali sono le loro caratteristiche peculiari, come si producono e a quali impieghi industriali sono destinati.

Questa trovata ha naturalmente efficace l'affianco del pubblico portandola a 1990 persona a settimana. Ora, avendo stabilito che mediante la luce del preloso si accende quanto è già entrata la metà del pubblico e che nel tempo in cui la stessa accende il doppio di persone di quelle che entrano dopo la spentura, si può ragionevolmente dire che si rivela vantaggioso o meno? E di quanto?

Le botti numerate. La costante minore che si può ottenere è 1/3; il risultato si ottiene quando il doppio di persone si affrettano a entrare dopo la spentura, si può ragionevolmente dire che si rivela vantaggioso o meno? E di quanto?