



Hai nhà thiên văn n^h m^ột hôm g^{ặp} nhau và nói chuy^{ện} n^h công vi^ệc nghiên c^ứu c^ủa mình. Lát sau vì khá m^{ệt} t^h quy^{ết} t^đnh ngh^ỉ ít phút và ng^hĩ tán chuy^{ện} n^h v^ề cu^ộc s^ống c^ủa m^{ình} i ng^hĩ i. M^{ột} ng^hĩ i k^h v^ề vi^ệc b^ỏ c^ả nh s^{át} giao thông ph^ốt vì vi ph^{ạm}:

- Tay c^ả nh s^{át} b^ỏ o tôi r^õng tôi đã ph^{ạm} lu^{ật} vì c^ả đi ti^{ếp} p khi đèn đã chuy^{ển} sang đ^ỏ. Tôi b^ỏ o anh ta r^õng đó là m^{ột} t^đnh h^ệt s^ốc vô lý, vì khi ti^{ếp} n t^ừ i phía tr^{ước} c thì làm sao tôi có th^ể th^{ấy} nó chuy^{ển} sang đ^ỏ đ^ỏ c, tôi ch^ỉ có th^ể th^{ấy} nó chuy^{ển} n xanh thôi ch^ỉ.

- Và th^ế là anh đ^ỏ c đi?

- Không, tôi b^ỏ ph^ốt thêm t^ừ i đi quá t^ừ c đ^ể cho phép ...

***Chú thích:** Khi ngu^{ồn} n phát sóng d^{ịch} chuy^{ển} n ra xa, ng^hĩ i quan sát s^ố th^{ấy} b^ộ c sóng c^ủa nó kéo dài ra và khi ngu^{ồn} n phát d^{ịch} chuy^{ển} n l^{ại} g^{ần} thì ng^hĩ i c l^{ại} i. V^ề i ánh sáng, b^ộ c sóng dài h^{ơn} t^ừ ng đ^ỏ ng v^ề i s^ố chuy^{ển} n màu v^ề phía đ^ỏ, g^{ọi} i là d^{ịch} chuy^{ển} n đ^ỏ (red shift) và v^ề i b^ộ c sóng co l^{ại} g^{ần} i là d^{ịch} chuy^{ển} n xanh (blue shift). hi^{ện} u ^{ng} này đ^ỏ c ^{ng} d^{ịch} ng ph^ổ bi^{ến} n trong thiên văn đ^ể xác đ^{ịnh} kho^{ng} cách và v^{ận} t^ừ c d^{ịch} chuy^{ển} n c^ủa các sao và thiên hà. Cũng nh^ư nó mà Hubble khám phá ra s^ố giãn n^h c^ủa vũ tr^ũ, m^{ột} t^đnh đ^ể quan tr^{ọng} cho s^ố ra đ^ể i c^ủa [thuy^{ết} t Big bang v^ề s^ố hình thành vũ tr^ũ](#) mà ngày nay chúng ta bi^{ết}.

VACA

(s^ố u t^ừ m, d^{ịch} và chú thích)