

O Banco de dados HYG

O HYG 3.0 é uma compilação de dados estelares interessantes sobre estrelas como nome, posição, brilho, distância e informações sobre espectro. A versão 3.0 apresenta dados de 120.000 estrelas. O banco é um subconjunto dos três maiores catálogos de estrelas existentes:

- O catálogo Hipparcos é maior coleção de dados de alta precisão sobre posições de estrelas
- O catálogo de estrelas de Yale contém dados sobre todas as estrelas visíveis a olho nu, incluindo muita informação que não consta em nenhum outro catálogo
- O catálogo Gliese é o mais abrangente catálogo de estrelas próximas (até 75 anos-luz do sol).

Descrição dos campos no arquivo

1. id: "chave-primária" da estrela no banco
2. hip: O código da estrela no Catálogo de Hipparcos, se disponível.
3. hd: O código da estrela no Catálogo original de Henry Draper, se disponível
4. hr: O código da estrela no Catálogo revisado de Harvard - Mesmo código para o catálogo de Yale
5. gl: O código da estrela na terceira edição do Catálogo Gliese de estrelas próximas
6. bf: (código de BayerFlamsteed) Outra designação da estrela, formada por um código numérico, seguida por três letras que são o nome da estrela abreviado, um número e mais três letras que são o nome da constelação ao qual a estrela pertence abreviado (ex: kap1scl - Kappa 1 da constelação de Sculptoris)
7. ra,dec: A ascensão (longitude) e a declinação (latitude) da estrela
8. proper: O "nome comum" da estrela em inglês
9. dist: distância da estrela em parsecs (1 parsec = 3,262 ano-luz). Um valor de 10000000 indica "distância desconhecida"
10. pmra,pmdec: O movimento aparente da estrela em relação a ascensão e declinação, em miliarcos de segundo por ano.
11. rv: A velocidade radial da estrela em Km/segundo, se conhecida.
12. mag: A magnitude aparente da estrela. (Quanto maior o número, menos visível. Estrelas visíveis a olho nu tem magnitude máxima de 6.5)
13. absmag: A magnitude da estrela quando vista a partir de uma distância-padrão de 10 parsecs.
14. spec: o tipo espectral da estrela, se conhecido (O Sol é uma estrela G2V)
15. ci: (ColorIndex) A cor da estrela, quando conhecida
16. X,Y,Z: Coordenadas cartesianas da estrela, conforme vista da Terra
17. Vx,Vy, Vz: A velocidade cartesiana de deslocamento da estrela, medida em parsecs por ano.
18. rarad,decrad,pmrad,prderad: A posição em radianos e o deslocamento em radianos da estrela por ano
19. bayer: A designação bayer da estrela
20. flam: o número Flamsteed da estrela

21. con: abreviação da constelação na qual a estrela se encontra
22. comp, comp_primary, base: Identifica uma estrela em um sistema múltimo: (comp = ID da estrela companheira, comp_primary= ID da estrela componente, base = ID do sistema)
23. lum: Luminosidade da estrela, expressa em um múltiplo da luminosidade solar
24. var: a designação variável da estrela, se conhecida.
25. var_min, var_max: margem mínima e máxima de erro dos valores apresentados para a estrela

A primeira estrela no catálogo é o Sol.

1. Escreva um programa que classifique por magnitude (mag) as 10 primeiras estrelas do catálogo (com exceção do sol) e imprima seus dados na tela.
2. Escreva um programa que crie um arquivo CSV contendo apenas os dados das estrelas visíveis a olho nu (mag < 6.5)
3. Mostre na tela as dez estrelas mais próximas da Terra (use o campo dist)
4. Escreva um programa que permita pesquisar estrelas no catálogo HYG através da constelação (campo con)
5. Escreva um programa que imprima na tela os dados da estrela mais brilhante (menor absmag) da constelação de escorpião (sco no campo con)