



Astronomy Calculator



วรมว.

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากปัจจุบันมีการใช้ความรู้ด้านดาราศาสตร์ในการแข่งขันคำนวณ และหาคำตอบในโจทย์ที่ยาก ซึ่งในการคำนวณในสูตรต่าง ๆ นั้น ต้องคิดเลขที่มากหลายทศนิยมและคณะกรรมการในการให้คะแนนและตรวจคำตอบให้ผู้เข้าแข่งขันต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก ผู้จัดทำจึงได้ทำโปรแกรมคำนวณสูตรดาราศาสตร์ (Astronomy Calculator) ซึ่งโปรแกรมนี้จะประกอบไปด้วยสูตรดาราศาสตร์มากมายเป็นสูตรที่นิยมในการใช้งาน นอกจากนี้โปรแกรมคำนวณสูตรดาราศาสตร์ (Astronomy Calculator) ยังใช้อ่านหน่วยความสะดวกในด้านของข้อมูลของดาว การจดจำสูตรและสามารถคำนวณค่าได้แม่นยำ สามารถหาคำตอบในทศนิยมหลาย ๆ ตำแหน่งได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เพื่อให้ผู้ใช้สามารถคำนวณสูตรดาราศาสตร์ต่าง ๆ ได้ง่าย
- เพื่อให้สามารถคำนวณค่าต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว
- เพื่อลดความผิดพลาดในการจำสูตรและคำนวณเลขทศนิยมหลายตำแหน่ง

```

*****| Welcome to |*****
*****| Astronomy Calculator |*****
*-----*
! Choice !
*-----*
1) Luminosity
2) Mass of star
3) Distance from parallax
4) Hubble's Law

Harvard spectral classification
5) Type of star by color
6) Type of star by temperature

Unit
7) Astronomical unit (AU)
8) light-year (ly)
9) parsec (pc)

>> Select :

*-----*
! Find Type of star by temperature !-
*-----*
Enter temperature (K) : 10000

>> Conventional color description : white
>> Actual apparent color : blue white
>> Class : A
>> Main-sequence mass : 1.4 - 2.1 M
>> Main-sequence radius : 1.4 - 1.8 R
>> Main-sequence luminosity : 5 - 25 L
>> Hydrogen lines : Strong
>> Fraction of all main-sequence stars : 0.6

! Enter 1 => If you want to go to main menu
! Enter 2 => If you want to find Type of star by temperature again
!-----!
Enter : _

```

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- กำลังส่องสว่าง (Luminosity)
- มวลของดวงดาว (Mass of star) : $M1+M2 = a^3/p^2$
- ระยะทางจากมุมพาราแลกซ์ (Distance from parallax) : $d=1/p$
- กฎของฮับเบิล (Hubble's Law) : $V = H \times D$
- การจัดระดับของฮาร์วาร์ด เป็นรูปแบบการจัดหนึ่งมิติ แต่ละระดับจะบ่งชี้ถึงอุณหภูมิบรรยากาศของดาวฤกษ์โดยเรียงลำดับจากดาวที่ร้อนที่สุดไปยังดาวที่เย็นที่สุด
- หน่วยวัดทางดาราศาสตร์ : Astronomical Unit (AU) , light-year (ly) , parsec (pc)

วัตถุประสงค์

- ฝึกฝนการใช้ภาษาซีในการเขียนโปรแกรม
- เพื่อศึกษาการคำนวณสูตรดาราศาสตร์
- เพื่อช่วยเหลือในการคิดเลขที่ง่ายมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

<http://www.lesa.biz>
หนังสือดวงดาวและโลกของเรา ม.4-6

รายชื่อสมาชิก

น.ส.พิชชา พุ่มจำปา ID 5848027
น.ส.ภาพิมล จันทะโพธิ์ ID 5848029
ชั้น ม.4/5