

Kurs:

Procena oplemenjivačkih
vrednosti upotrebom
softvera Wombat

08. i 09.06.2022.

Uvod u Wombat

Ljuba Štrbac

Program za analizu mešovutih modela
upotrebom metode ograničene maksimalne
verovatnoće - REML

- Autor Karyn Meyer
 - <http://didgeridoo.une.edu.au/km/homepage.php>
- Program je namenjen za ocenu komponenti varijansi i genetskih parametara upotrebom REML metoda, kao i za procene fiksnih i slučajnih efekata (BLUE i BLUP rešenja)

Dostupnost

- Program je **besplatan** i dostupan na posebnoj web stranici sa informacijama o instalaciji, primerima i priručnikom za upotrebu:
<http://didgeridoo.une.edu.au/km/wombat.php>.



Citiranje

- Preporučeno:
 - **Meyer, K. (2007). WOMBAT – A tool for mixed model analyses in quantitative genetics by REML, J. Zhejiang Uni. SCIENCE B 8: 815–821. [doi:10.1631/jzus.2007.B0815]**
- Alternativno:
 - Meyer, K. (2006). WOMBAT – Digging deep for quantitative genetic analyses by restricted maximum likelihood. Proc. 8th World Congr. Genet. Appl. Livest. Prod., Communication No. 27–14.
 - Meyer, K. (2006). WOMBAT – A program for mixed model analyses by restricted maximum likelihood. User notes. Animal Genetics and Breeding Unit, Armidale, npp.

Instaliranje

- Detaljno objašnjeno u uputstvu za upotrebu u poglavlju 3
- Potrebno je sa web stranice <http://didgeridoo.une.edu.au/km/wmbdownload1.php>

preuzeti željeni fajl (dostupno je više verzija za Linux i Windows operativne sisteme):

- wombat_W64.zip – Windows 64-bitna verzija
- Zatim je potrebno raspakovati preuzetu datoteku i kopirati “wombat.exe” u folder po izboru.

Pokretanje

- Pokreće se iz komandne linije(„command prompt“) i to na jedan od sledećih načina:
 - Otvaranjem prozora komandne linije preko START menija kucanjem „cmd“ u prozor za pretragu ili dvoklikom na ikonicu „command prompt“ ukoliko imate prečicu na desktopu;
 - Dvoklikom na “wombat.exe”.
- U prvom slučaju nakon pokretanja će se otvoriti crni prozor u kome će pisati naziv foldera u kome se nalazite. Potrebno je da se krećete do foldera koji sadrži “wombat.exe”.
- U istoj fascikli ćete sačuvati i ostale ulazne datoteke.

Kretanje komandnom linijom

- Ako je potrebno da odete u drugi disk (npr. D disk) upisaćete **D:** i na tastaturi pritisnuti tipku **Enter**
- Ako je potrebno da odete do određenog foldera upisaćete **cd** zatim **razmak** i **ime foldera**
 - možete posle *cd* i *razmaka* koristiti na tastaturi tipku **Tab** kojom ćete izlistavati abecednim redom nazive foldera na trenutnoj lokaciji, a možete ukucati i **početno slovo** naziva i opet opcijom **Tab** doći do željenog naziva foldera).
- Ako želite da se vratite nazad ukucaćete **cd..** i pritisnuti tipku **Enter**
- Sadržaj foldera proveravate kucanjem **dir/enter**

Ulazni fajlovi

- **Parametar kartica** (.PAR) - word
 - *wombat.par* podrazumevano ime
 - Informacije o modelu analize, ulaznim podacima, matematičkom modelu
- **Pedigre fajl** (.PED) – excel/notepad
 - ime do 30 karaktera
 - nije obavezan
- **Fajl sa faktorima i merenjima** (.DAT) – excel/notepad
 - ime do 30 karaktera
 - obavezan fajl
- Podaci u .PED i .DAT treba da budu u kolonama fiksirane širine odvojene razmacima.

Parametar kartica

- Delovi
 - Linija za komentare: **COMMENT/COM** (naslov koji će biti prikazan u izlaznim fajlovima)
 - Linija za informacije o modelu analize: **ANALYSIS/ANA**
 - sa odgovarajućim kodom (UNI, MUV, RR, MRR)
 - Linija za informacije o pedigre fajlu: **PEDS/PED**
 - Linija za informacije o nazivu fajla sa faktorima i merenjima: **DATA/DAT**
 - Ispod se navode varijable sa maksimalnim brojem nivoa (uvučeno sa dva razmaka – svaka varijabla novi red)
 - Prvi blok podataka
 - Linija koja označava kraj: **END DATA/END**

Parametar kartica

- Delovi
 - Linija za model: **MODEL/MOD**
 - Ispod se navode faktori i osobine (uvučeno sa dva razmaka – svaki faktor/osobina novi red):
 - oznaka vrste faktora (**FIX, COV, RAN**) sa nazivom varijable (jedan razmak između vrste i naziva)
 - oznaka osobine **TRAIT/TR** (broj koji označava nedostajuću vrednost)
 - Drugi blok podataka
 - Linija koja označava kraj: **END MODEL/END**
 - Startne vrednosti:
 - Linija počinje sa **VARIANCE/VAR**
 - Naziv slučajnog faktora
 - Dimenzije
 - Posebne informacije
 - Linija počinje sa **SPECIAL**
 - Označava poseban blok podataka koji završava sa **END**

Izlazni fajlovi

- ◉ **SumModel.OUT** – *word*
 - ◉ Podaci o modelu i deskriptivna statistika (fenotipski parametri)
- ◉ **SumPedigree.OUT** – *word*
 - ◉ Zbirni podaci o životinjama iz pedigree fajla
- ◉ **SumEstimates.OUT**
 - ◉ Podaci o komponentama varijansi i heritabilnosti (vrat – variance ration)
- ◉ **FixSolutions.OUT** – *word*
 - ◉ Rešenja za fiksne faktore (BLUE)
- ◉ **RnSoln_GRLO.DAT** – *notepad/excel*
 - ◉ Rešenja za slučajni faktor (BLUP)
 - ◉ za oplemenjivačke vrednosti za GRLO

Izlazni fajlovi

- **WOMBAT.log**

- dupliran sadržaj onog što je napisano na ekranu;
- poruke sa objašnjenjima za prekidanje analize (različiti tipovi grešaka);
- istorija/arhiva pokretanja analiza u istom direktorijumu pod uslovom da se fajl ne izbriše.