

**1.** Egy paintball bajnokságon két csapat versenyez egymással. Minden csapat áll valamennyi játékosból. A játékosok három fajta taktika szerint játszhatnak: az óvatos játékos csak minden második körben támad le valakit, a határozott és a merész játékos pedig minden körben. Az óvatos játékos támadáskor és védekezéskor is 1-3 golyót lő ki az ellenfélre, a határozott játékos 3-5-öt, a merész pedig 6-10-et. Minden játékosnál százalékosan meg van adva, hogy mekkora a várható találati aránya, magyarul, ha kilő egy golyót, hány százalékkal találja el az ellenfél játékosát. Amennyiben valakire rálőnek párszor és nem találták el, visszalő a támadójára a vérmérsékletének megfelelően. Minden játékosnál nyilvántartjuk, hogy hány golyóval indul. Ha valakinek elfogynak a golyói, kiesik a játékból. Ha valakit eltalálnak, szintén kiesik a játékból.

A játék egy köre a következőképpen zajlik: Az egyik csapat random tagja megtámadja a másik csapat egy random játékosát, aki, ha nem halt meg, visszalő a támadóra. Utána a második csapat egy random játékosa megtámadja az első csapat egy random játékosát (akár ugyanazt is, aki az előbb támadott), ők is párbajoznak. Egy körben minden játékos kerüljön sorra (kivéve, ha óvatos) és támadjon le valakit az ellenféltől. Az a csapat nyer, aki kilövi az ellenfél összes játékosát.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a két csapat létszámát szóközzel elválasztva, majd minden sorban egy-egy játékos adatai találhatók: a neve, hány golyóval indul, milyen stratégia szerint játszik.

**Feladat: Adja meg, hogy melyik csapat nyert és hány játékosuk maradt életben!**

**2.** Egy paintball bajnokságon két csapat versenyez egymással. Minden csapat áll valamennyi játékosból. A játékosok három fajta taktika szerint játszhatnak: az óvatos játékos csak minden második körben támad le valakit, a határozott és a merész játékos pedig minden körben. Az óvatos játékos támadáskor és védekezéskor is 1-3 golyót lő ki az ellenfélre, a határozott játékos 3-5-öt, a merész pedig 6-10-et. Minden játékosnál százalékosan meg van adva, hogy mekkora a várható találati aránya, magyarul, ha kilő egy golyót, hány százalékkal találja el az ellenfél játékosát. Amennyiben valakire rálőnek párszor és nem találták el, visszalő a támadójára a vérmérsékletének megfelelően. Minden játékosnál nyilvántartjuk, hogy hány golyóval indul. Ha valakinek elfogynak a golyói, kiesik a játékból. Ha valakit eltalálnak, szintén kiesik a játékból.

A játék egy köre a következőképpen zajlik: Az egyik csapat random tagja megtámadja a másik csapat egy random játékosát, aki, ha nem halt meg, visszalő a támadóra. Utána a második csapat egy random játékosa megtámadja az első csapat egy random játékosát (akár ugyanazt is, aki az előbb támadott), ők is párbajoznak. Egy körben minden játékos kerüljön sorra (kivéve, ha óvatos) és támadjon le valakit az ellenféltől. Az a csapat nyer, aki kilövi az ellenfél összes játékosát.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a két csapat létszámát szóközzel elválasztva, majd minden sorban egy-egy játékos adatai találhatók: a neve, hány golyóval indul, milyen stratégia szerint játszik.

**Feladat: Adja meg, hogy kik voltak a két csapatban a legeredményesebbek (akik a legtöbb ellenfelet kilőtték)!**

**3.** Egy paintball bajnokságon két csapat versenyez egymással. Minden csapat áll valamennyi játékosból. A játékosok három fajta taktika szerint játszhatnak: az óvatos játékos csak minden második körben támad le valakit, a határozott és a merész játékos pedig minden körben. Az óvatos játékos támadáskor és védekezéskor is 1-3 golyót lő ki az ellenfélre, a határozott játékos 3-5-öt, a merész pedig 6-10-et. Minden játékosnál százalékosan meg van adva, hogy mekkora a várható találati aránya, magyarul, ha kilő egy golyót, hány százalékkal találja el az ellenfél játékosát. Amennyiben valakire rálőnek párszor és nem találták el, visszalő a támadójára a vérmérsékletének megfelelően. Minden játékosnál nyilvántartjuk, hogy hány golyóval indul. Ha valakinek elfogynak a golyói, kiesik a játékból. Ha valakit eltalálnak, szintén kiesik a játékból.

A játék egy köre a következőképpen zajlik: Az egyik csapat random tagja megtámadja a másik csapat egy random játékosát, aki, ha nem halt meg, visszalő a támadóra. Utána a második csapat egy random játékosa megtámadja az első csapat egy random játékosát (akár ugyanazt is, aki az előbb támadott), ők is párbajoznak. Egy körben minden játékos kerüljön sorra (kivéve, ha óvatos) és támadjon le valakit az ellenféltől. Az a csapat nyer, aki kilövi az ellenfél összes játékosát.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a két csapat létszámát szóközzel elválasztva, majd minden sorban egy-egy játékos adatai találhatók: a neve, hány golyóval indul, milyen stratégia szerint játszik.

**Feladat: Adja meg a második kieső játékos nevét!**

**4.** Egy paintball bajnokságon két csapat versenyez egymással. Minden csapat áll valamennyi játékosból. A játékosok három fajta taktika szerint játszhatnak: az óvatos játékos csak minden második körben támad le valakit, a határozott és a merész játékos pedig minden körben. Az óvatos játékos támadáskor és védekezéskor is 1-3 golyót lő ki az ellenfélre, a határozott játékos 3-5-öt, a merész pedig 6-10-et. Minden játékosnál százalékosan meg van adva, hogy mekkora a várható találati aránya, magyarul, ha kilő egy golyót, hány százalékkal találja el az ellenfél játékosát. Amennyiben valakire rálőnek párszor és nem találták el, visszalő a támadójára a vérmérsékletének megfelelően. Minden játékosnál nyilvántartjuk, hogy hány golyóval indul. Ha valakinek elfogynak a golyói, kiesik a játékból. Ha valakit eltalálnak, szintén kiesik a játékból.

A játék egy köre a következőképpen zajlik: Az egyik csapat random tagja megtámadja a másik csapat egy random játékosát, aki, ha nem halt meg, visszalő a támadóra. Utána a második csapat egy random játékosa megtámadja az első csapat egy random játékosát (akár ugyanazt is, aki az előbb támadott), ők is párbajoznak. Egy körben minden játékos kerüljön sorra (kivéve, ha óvatos) és támadjon le valakit az ellenféltől. Az a csapat nyer, aki kilövi az ellenfél összes játékosát.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a két csapat létszámát szóközzel elválasztva, majd minden sorban egy-egy játékos adatai találhatók: a neve, hány golyóval indul, milyen stratégia szerint játszik.

**Feladat: Szimulálja a játékot! Minden párbajnál írassa ki a konzolra, hogy épp melyik játékos támad, kit támad, mi a párbaj eredménye (azt is, ha azért esett ki valaki, mert elfogyott a golyója)!**

**5.** Egy paintball bajnokságon két csapat versenyez egymással. Minden csapat áll valamennyi játékosból. A játékosok három fajta taktika szerint játszhatnak: az óvatos játékos csak minden második körben támad le valakit, a határozott és a merész játékos pedig minden körben. Az óvatos játékos támadáskor és védekezéskor is 1-3 golyót lő ki az ellenfélre, a határozott játékos 3-5-öt, a merész pedig 6-10-et. Minden játékosnál százalékosan meg van adva, hogy mekkora a várható találati aránya, magyarul, ha kilő egy golyót, hány százalékkal találja el az ellenfél játékosát. Amennyiben valakire rálőnek párszor és nem találták el, visszalő a támadójára a vérmérsékletének megfelelően. Minden játékosnál nyilvántartjuk, hogy hány golyóval indul. Ha valakinek elfogynak a golyói, kiesik a játékból. Ha valakit eltalálnak, szintén kiesik a játékból.

A játék egy köre a következőképpen zajlik: Az egyik csapat random tagja megtámadja a másik csapat egy random játékosát, aki, ha nem halt meg, visszalő a támadóra. Utána a második csapat egy random játékosa megtámadja az első csapat egy random játékosát (akár ugyanazt is, aki az előbb támadott), ők is párbajoznak. Egy körben minden játékos kerüljön sorra (kivéve, ha óvatos) és támadjon le valakit az ellenféltől. Az a csapat nyer, aki kilövi az ellenfél összes játékosát.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a két csapat létszámát szóközzel elválasztva, majd minden sorban egy-egy játékos adatai találhatók: a neve, hány golyóval indul, milyen stratégia szerint játszik.

**Feladat: Adja meg a játék végeredményét: túlélő játékosok neve, hány golyójuk maradt!**

**6.** Egy paintball bajnokságon két csapat versenyez egymással. Minden csapat áll valamennyi játékosból. A játékosok három fajta taktika szerint játszhatnak: az óvatos játékos csak minden második körben támad le valakit, a határozott és a merész játékos pedig minden körben. Az óvatos játékos támadáskor és védekezéskor is 1-3 golyót lő ki az ellenfélre, a határozott játékos 3-5-öt, a merész pedig 6-10-et. Minden játékosnál százalékosan meg van adva, hogy mekkora a várható találati aránya, magyarul, ha kilő egy golyót, hány százalékkal találja el az ellenfél játékosát. Amennyiben valakire rálőnek párszor és nem találták el, visszalő a támadójára a vérmérsékletének megfelelően. Minden játékosnál nyilvántartjuk, hogy hány golyóval indul. Ha valakinek elfogynak a golyói, kiesik a játékból. Ha valakit eltalálnak, szintén kiesik a játékból.

A játék egy köre a következőképpen zajlik: Az egyik csapat random tagja megtámadja a másik csapat egy random játékosát, aki, ha nem halt meg, visszalő a támadóra. Utána a második csapat egy random játékosa megtámadja az első csapat egy random játékosát (akár ugyanazt is, aki az előbb támadott), ők is párbajoznak. Egy körben minden játékos kerüljön sorra (kivéve, ha óvatos) és támadjon le valakit az ellenféltől. Az a csapat nyer, aki kilövi az ellenfél összes játékosát.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a két csapat létszámát szóközzel elválasztva, majd minden sorban egy-egy játékos adatai találhatók: a neve, hány golyóval indul, milyen stratégia szerint játszik.

**Feladat: Adja meg, hogy melyik játékos lőtte ki a legtöbb ellenfelét (ha több van, mindüket) és hányat lőtt ki! Itt a kiesett játékosok is számítanak.**

7. Egy terep-rally versenyen több jármű versenyez egymással. Három fajta járművet különböztetünk meg: kamion, autó, motor. A kamionok átlagsebessége kisebb az autósokénál és a motorosokénál, az átlagfogyasztása pedig jóval nagyobb. A motorok fogyasztása kicsi, de a tankjuk is kicsi. Egy járműnek a sebessége annál nagyobb, minél kevesebb benzin van a tankjában. A pályán 10 kilométereként meg van adva, hogy a versenyzőknek milyen jellegű terepen kell áthaladniuk (homokos, dombos vagy vizes), ami befolyásolja a sebességüket és a fogyasztásukat.

A járművek átlagsebessége majdnem üres tankkal az egyes terepeken:

km/h	homokos	dombos	vizes
Kamion	120	80	60
Autó	130	90	70
Motor	140	80	70

A járművek átlagfogyasztása majdnem üres tankkal az egyes tereptípusokon:

liter 100 km-en	homokos	dombos	vizes
Kamion	25	30	35
Autó	10	12	13
Motor	7	9	10

A járművek tankjának űrtartalma: kamion – 1500 liter, autó – 70 liter, motor – 50 liter.

Amikor egy jármű áthalad egy 10km-es szakaszon, a megtett időt az átlagsebesség alapján számoljuk, de figyelembe vesszük, hogy a tank mennyi üzemanyagot tartalmaz: az átlagsebességből le kell vonni az átlagsebesség 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Például egy kamion áthaladt egy homokos szakaszon, a tankja pont félig volt (50%). Ekkor az átlagsebessége ezen a szakaszon 120 km/h, de ebből le kell vonni a 10%-szor 50%-ot, vagyis  $120 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 6 km/h. Tehát ezen a szakaszon 114km/h-val haladt át, a megtett ideje pedig 5 perc 16 másodperc volt.

Hasonló módon számoljuk a fogyasztást is, az átlagfogyasztáshoz hozzá kell adni az átlagfogyasztás 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Tehát a fenti kamion fogyasztása 25 liter, ehhez hozzáadjuk a  $25 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 1,25 liter. Ekkor 100km-en 26,25 liter a fogyasztása, vagyis a megtett 10 km-es szakaszon 2,625 liter üzemanyagot fogyasztott el.

Ha egy járműnek elfogy az üzemanyaga menet közben, kiesik.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a versenyzők számát, majd minden sorban egy-egy versenyző adatai találhatók: a neve, hány liter üzemanyaggal indul és a járműve típusa. Az utolsó sorban a pályaszakaszok típusa van jelölve egy karaktorsorozattal. Pl. a 'hdhv' sorozat azt jelenti, hogy 40km-es verseny volt egy homokos, majd egy dombos, megint egy homokos és a végén egy vizes szakasszal.

**Feladat: Adja meg, hogy ki lett az abszolút győztes!**

**8.** Egy terep-rally versenyen több jármű versenyez egymással. Három fajta járművet különböztetünk meg: kamion, autó, motor. A kamionok átlagsebessége kisebb az autósokénál és a motorosokénál, az átlagfogyasztása pedig jóval nagyobb. A motorok fogyasztása kicsi, de a tankjuk is kicsi. Egy járműnek a sebessége annál nagyobb, minél kevesebb benzin van a tankjában. A pályán 10 kilométereként meg van adva, hogy a versenyzőknek milyen jellegű terepen kell áthaladniuk (homokos, dombos vagy vizes), ami befolyásolja a sebességüket és a fogyasztásukat.

A járművek átlagsebessége majdnem üres tankkal az egyes terepeken:

km/h	homokos	dombos	vizes
Kamion	120	80	60
Autó	130	90	70
Motor	140	80	70

A járművek átlagfogyasztása majdnem üres tankkal az egyes tereptípusokon:

liter 100 km-en	homokos	dombos	vizes
Kamion	25	30	35
Autó	10	12	13
Motor	7	9	10

A járművek tankjának űrtartalma: kamion – 1500 liter, autó – 70 liter, motor – 50 liter.

Amikor egy jármű áthalad egy 10km-es szakaszon, a megtett időt az átlagsebesség alapján számoljuk, de figyelembe vesszük, hogy a tank mennyi üzemanyagot tartalmaz: az átlagsebességből le kell vonni az átlagsebesség 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Például egy kamion áthaladt egy homokos szakaszon, a tankja pont félig volt (50%). Ekkor az átlagsebessége ezen a szakaszon 120 km/h, de ebből le kell vonni a 10%-szor 50%-ot, vagyis  $120 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 6 km/h. Tehát ezen a szakaszon 114km/h-val haladt át, a megtett ideje pedig 5 perc 16 másodperc volt.

Hasonló módon számoljuk a fogyasztást is, az átlagfogyasztáshoz hozzá kell adni az átlagfogyasztás 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Tehát a fenti kamion fogyasztása 25 liter, ehhez hozzáadjuk a  $25 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 1,25 liter. Ekkor 100km-en 26,25 liter a fogyasztása, vagyis a megtett 10 km-es szakaszon 2,625 liter üzemanyagot fogyasztott el.

Ha egy járműnek elfogy az üzemanyaga menet közben, kiesik.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a versenyzők számát, majd minden sorban egy-egy versenyző adatai találhatók: a neve, hány liter üzemanyaggal indul és a járműve típusa. Az utolsó sorban a pályaszakaszok típusa van jelölve egy karaktर्सorozattal. Pl. a 'hhdhv' sorozat azt jelenti, hogy 40km-es verseny volt egy homokos, majd egy dombos, megint egy homokos és a végén egy vizes szakasszal.

**Feladat: Adja meg, hogy az egyes jármű kategóriákban kik voltak a győztesek!**

9. Egy terep-rally versenyen több jármű versenyez egymással. Három fajta járművet különböztetünk meg: kamion, autó, motor. A kamionok átlagsebessége kisebb az autósokénál és a motorosokénál, az átlagfogyasztása pedig jóval nagyobb. A motorok fogyasztása kicsi, de a tankjuk is kicsi. Egy járműnek a sebessége annál nagyobb, minél kevesebb benzin van a tankjában. A pályán 10 kilométereként meg van adva, hogy a versenyzőknek milyen jellegű terepen kell áthaladniuk (homokos, dombos vagy vizes), ami befolyásolja a sebességüket és a fogyasztásukat.

A járművek átlagsebessége majdnem üres tankkal az egyes terepeken:

km/h	homokos	dombos	vizes
Kamion	120	80	60
Autó	130	90	70
Motor	140	80	70

A járművek átlagfogyasztása majdnem üres tankkal az egyes tereptípusokon:

liter 100 km-en	homokos	dombos	vizes
Kamion	25	30	35
Autó	10	12	13
Motor	7	9	10

A járművek tankjának űrtartalma: kamion – 1500 liter, autó – 70 liter, motor – 50 liter.

Amikor egy jármű áthalad egy 10km-es szakaszon, a megtett időt az átlagsebesség alapján számoljuk, de figyelembe vesszük, hogy a tank mennyi üzemanyagot tartalmaz: az átlagsebességből le kell vonni az átlagsebesség 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Például egy kamion áthaladt egy homokos szakaszon, a tankja pont félig volt (50%). Ekkor az átlagsebessége ezen a szakaszon 120 km/h, de ebből le kell vonni a 10%-szor 50%-ot, vagyis  $120 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 6 km/h. Tehát ezen a szakaszon 114km/h-val haladt át, a megtett ideje pedig 5 perc 16 másodperc volt.

Hasonló módon számoljuk a fogyasztást is, az átlagfogyasztáshoz hozzá kell adni az átlagfogyasztás 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Tehát a fenti kamion fogyasztása 25 liter, ehhez hozzáadjuk a  $25 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 1,25 liter. Ekkor 100km-en 26,25 liter a fogyasztása, vagyis a megtett 10 km-es szakaszon 2,625 liter üzemanyagot fogyasztott el.

Ha egy járműnek elfogy az üzemanyaga menet közben, kiesik.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a versenyzők számát, majd minden sorban egy-egy versenyző adatai találhatóak: a neve, hány liter üzemanyaggal indul és a járműve típusa. Az utolsó sorban a pályaszakaszok típusa van jelölve egy karaktorsorozattal. Pl. a 'hdhv' sorozat azt jelenti, hogy 40km-es verseny volt egy homokos, majd egy dombos, megint egy homokos és a végén egy vizes szakasszal.

**Feladat: Adja meg a kiesők nevét és járműtípusát!**

**10.** Egy terep-rally versenyen több jármű versenyez egymással. Három fajta járművet különböztetünk meg: kamion, autó, motor. A kamionok átlagsebessége kisebb az autósokénál és a motorosokénál, az átlagfogyasztása pedig jóval nagyobb. A motorok fogyasztása kicsi, de a tankjuk is kicsi. Egy járműnek a sebessége annál nagyobb, minél kevesebb benzin van a tankjában. A pályán 10 kilométereként meg van adva, hogy a versenyzőknek milyen jellegű terepen kell áthaladniuk (homokos, dombos vagy vizes), ami befolyásolja a sebességüket és a fogyasztásukat.

A járművek átlagsebessége majdnem üres tankkal az egyes terepeken:

km/h	homokos	dombos	vizes
Kamion	120	80	60
Autó	130	90	70
Motor	140	80	70

A járművek átlagfogyasztása majdnem üres tankkal az egyes tereptípusokon:

liter 100 km-en	homokos	dombos	vizes
Kamion	25	30	35
Autó	10	12	13
Motor	7	9	10

A járművek tankjának űrtartalma: kamion – 1500 liter, autó – 70 liter, motor – 50 liter.

Amikor egy jármű áthalad egy 10km-es szakaszon, a megtett időt az átlagsebesség alapján számoljuk, de figyelembe vesszük, hogy a tank mennyi üzemanyagot tartalmaz: az átlagsebességből le kell vonni az átlagsebesség 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Például egy kamion áthaladt egy homokos szakaszon, a tankja pont félig volt (50%). Ekkor az átlagsebessége ezen a szakaszon 120 km/h, de ebből le kell vonni a 10%-szor 50%-ot, vagyis  $120 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 6 km/h. Tehát ezen a szakaszon 114km/h-val haladt át, a megtett ideje pedig 5 perc 16 másodperc volt.

Hasonló módon számoljuk a fogyasztást is, az átlagfogyasztáshoz hozzá kell adni az átlagfogyasztás 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Tehát a fenti kamion fogyasztása 25 liter, ehhez hozzáadjuk a  $25 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 1,25 liter. Ekkor 100km-en 26,25 liter a fogyasztása, vagyis a megtett 10 km-es szakaszon 2,625 liter üzemanyagot fogyasztott el.

Ha egy járműnek elfogy az üzemanyaga menet közben, kiesik.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a versenyzők számát, majd minden sorban egy-egy versenyző adatai találhatóak: a neve, hány liter üzemanyaggal indul és a járműve típusa. Az utolsó sorban a pályaszakaszok típusa van jelölve egy karaktर्सorozattal. Pl. a 'hdhv' sorozat azt jelenti, hogy 40km-es verseny volt egy homokos, majd egy dombos, megint egy homokos és a végén egy vizes szakasszal.

**Feladat: Szimulálja a versenyt! Minden pályaszakasznál írassa ki a konzolra, hogy az egyes versenyzők mennyi idő alatt jutottak át rajta és hol tart az összidejük, vagy hogy kiestek!**

**11.** Egy terep-rally versenyen több jármű versenyez egymással. Három fajta járművet különböztetünk meg: kamion, autó, motor. A kamionok átlagsebessége kisebb az autósokénál és a motorosokénál, az átlagfogyasztása pedig jóval nagyobb. A motorok fogyasztása kicsi, de a tankjuk is kicsi. Egy járműnek a sebessége annál nagyobb, minél kevesebb benzin van a tankjában. A pályán 10 kilométereként meg van adva, hogy a versenyzőknek milyen jellegű terepen kell áthaladniuk (homokos, dombos vagy vizes), ami befolyásolja a sebességüket és a fogyasztásukat.

A járművek átlagsebessége majdnem üres tankkal az egyes terepeken:

km/h	homokos	dombos	vizes
Kamion	120	80	60
Autó	130	90	70
Motor	140	80	70

A járművek átlagfogyasztása majdnem üres tankkal az egyes tereptípusokon:

liter 100 km-en	homokos	dombos	vizes
Kamion	25	30	35
Autó	10	12	13
Motor	7	9	10

A járművek tankjának űrtartalma: kamion – 1500 liter, autó – 70 liter, motor – 50 liter.

Amikor egy jármű áthalad egy 10km-es szakaszon, a megtett időt az átlagsebesség alapján számoljuk, de figyelembe vesszük, hogy a tank mennyi üzemanyagot tartalmaz: az átlagsebességből le kell vonni az átlagsebesség 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Például egy kamion áthaladt egy homokos szakaszon, a tankja pont félig volt (50%). Ekkor az átlagsebessége ezen a szakaszon 120 km/h, de ebből le kell vonni a 10%-szor 50%-ot, vagyis  $120 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 6 km/h. Tehát ezen a szakaszon 114km/h-val haladt át, a megtett ideje pedig 5 perc 16 másodperc volt.

Hasonló módon számoljuk a fogyasztást is, az átlagfogyasztáshoz hozzá kell adni az átlagfogyasztás 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Tehát a fenti kamion fogyasztása 25 liter, ehhez hozzáadjuk a  $25 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 1,25 liter. Ekkor 100km-en 26,25 liter a fogyasztása, vagyis a megtett 10 km-es szakaszon 2,625 liter üzemanyagot fogyasztott el.

Ha egy járműnek elfogy az üzemanyaga menet közben, kiesik.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a versenyzők számát, majd minden sorban egy-egy versenyző adatai találhatók: a neve, hány liter üzemanyaggal indul és a járműve típusa. Az utolsó sorban a pályaszakaszok típusa van jelölve egy karaktersorozattal. Pl. a 'hdhv' sorozat azt jelenti, hogy 40km-es verseny volt egy homokos, majd egy dombos, megint egy homokos és a végén egy vizes szakasszal.

**Feladat: Adja meg a verseny végeredményét helyezésekkel!**



**12.** Egy terep-rally versenyen több jármű versenyez egymással. Három fajta járművet különböztetünk meg: kamion, autó, motor. A kamionok átlagsebessége kisebb az autósokénál és a motorosokénál, az átlagfogyasztása pedig jóval nagyobb. A motorok fogyasztása kicsi, de a tankjuk is kicsi. Egy járműnek a sebessége annál nagyobb, minél kevesebb benzin van a tankjában. A pályán 10 kilométereként meg van adva, hogy a versenyzőknek milyen jellegű terepen kell áthaladniuk (homokos, dombos vagy vizes), ami befolyásolja a sebességüket és a fogyasztásukat.

A járművek átlagsebessége majdnem üres tankkal az egyes terepeken:

km/h	homokos	dombos	vizes
Kamion	120	80	60
Autó	130	90	70
Motor	140	80	70

A járművek átlagfogyasztása majdnem üres tankkal az egyes tereptípusokon:

liter 100 km-en	homokos	dombos	vizes
Kamion	25	30	35
Autó	10	12	13
Motor	7	9	10

A járművek tankjának űrtartalma: kamion – 1500 liter, autó – 70 liter, motor – 50 liter.

Amikor egy jármű áthalad egy 10km-es szakaszon, a megtett időt az átlagsebesség alapján számoljuk, de figyelembe vesszük, hogy a tank mennyi üzemanyagot tartalmaz: az átlagsebességből le kell vonni az átlagsebesség 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Például egy kamion áthaladt egy homokos szakaszon, a tankja pont félig volt (50%). Ekkor az átlagsebessége ezen a szakaszon 120 km/h, de ebből le kell vonni a 10%-szor 50%-ot, vagyis  $120 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 6 km/h. Tehát ezen a szakaszon 114km/h-val haladt át, a megtett ideje pedig 5 perc 16 másodperc volt.

Hasonló módon számoljuk a fogyasztást is, az átlagfogyasztáshoz hozzá kell adni az átlagfogyasztás 10%-át megszorozva a tank százalékos töltöttségi szintjével. Tehát a fenti kamion fogyasztása 25 liter, ehhez hozzáadjuk a  $25 \cdot 0,1 \cdot 0,5$ -öt, ami 1,25 liter. Ekkor 100km-en 26,25 liter a fogyasztása, vagyis a megtett 10 km-es szakaszon 2,625 liter üzemanyagot fogyasztott el.

Ha egy járműnek elfogy az üzemanyaga menet közben, kiesik.

Az adatok beolvasása fájlból történik. A fájl első sora tartalmazza a versenyzők számát, majd minden sorban egy-egy versenyző adatai találhatók: a neve, hány liter üzemanyaggal indul és a járműve típusa. Az utolsó sorban a pályaszakaszok típusa van jelölve egy karaktorsorozattal. Pl. a 'hhdhv' sorozat azt jelenti, hogy 40km-es verseny volt egy homokos, majd egy dombos, megint egy homokos és a végén egy vizes szakasszal.

**Feladat:** Adja meg, hogy melyik pályaszakaszon született a legjobb részidő, hogy ki érte el, milyen típusú járművel és mennyi idő alatt jutott át rajta!

